



Penser la démocratisation de la gouvernance des sciences. Analyse critique de l'idéal de "science bien ordonnée" développé par Philip Kitcher dans son ouvrage Science, vérité et démocratie et formulation d'une proposition alternative

Renaud Fine

► **To cite this version:**

Renaud Fine. Penser la démocratisation de la gouvernance des sciences. Analyse critique de l'idéal de "science bien ordonnée" développé par Philip Kitcher dans son ouvrage Science, vérité et démocratie et formulation d'une proposition alternative. Philosophie. 2014. dumas-01145906

HAL Id: dumas-01145906

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01145906>

Submitted on 27 Apr 2015

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Renaud FINE

Penser la démocratisation de la gouvernance des sciences

Analyse critique de l'idéal de « science bien ordonnée » développé par Philip Kitcher dans son ouvrage *Science, vérité et démocratie* et formulation d'une proposition alternative

Mémoire de Master 2 « Sciences humaines et sociales »

Mention : Philosophie

Spécialité : Histoire de la philosophie et philosophie du langage

Option : Parcours Histoire, philosophie, sociologie des sciences

sous la direction de Mme Stéphanie RUPHY

Année universitaire 2013-2014



Renaud FINE

Penser la démocratisation de la gouvernance des sciences

Analyse critique de l'idéal de « science bien ordonnée » développé par Philip Kitcher dans son ouvrage *Science, vérité et démocratie* et formulation d'une proposition alternative

Mémoire de Master 2 « Sciences humaines et sociales »

Mention : Philosophie

Spécialité : Histoire de la philosophie et philosophie du langage

Option : Parcours Histoire, philosophie, sociologie des sciences

sous la direction de Mme Stéphanie RUPHY

Année universitaire 2013-2014

« La démocratie en science, exemplifiée par une science bien ordonnée, est un objectif louable, ne serait-ce que parce que, comme la démocratie en général, elle est préférable aux alternatives. »

Philip Kitcher, *Science, vérité et démocratie*, 2010, p.306

Remerciements

Je tiens en premier lieu à remercier Stéphanie Ruphy pour toute l'aide apportée à la rédaction de ce mémoire, que ce soit par ses conseils avisés, ses relectures attentives ou sa disponibilité de tous les instants.

Je voudrais également remercier Thierry Ménissier pour avoir accepté de participer au jury de soutenance du mémoire.

Une pensée toute spéciale va à Isabel pour son indéfectible soutien, sa patience, son écoute et l'aide apportée à la finalisation de ce travail.

Enfin, un grand merci à ma mère pour ses relectures pointues, ses commentaires et suggestions pertinentes, et son concours à la mise en forme de ce mémoire.

A tous, merci.

Sommaire

Remerciements.....	4
Sommaire	5
Introduction.....	6
Partie 1 - Fondements épistémologiques de la thèse de Kitcher	10
Chapitre 1 – Kitcher croit-il en la réalité ?.....	13
Chapitre 2 – A quelle « science » Kitcher fait-il référence ?	28
Chapitre 3 – Des sciences, un objectif ?	40
Chapitre 4 – Du sens de la science	46
Partie 2 - Critique de l'idéal de Science Bien Ordonnée	56
Chapitre 5 – L'Idéal de « science bien ordonnée ».....	59
Chapitre 6 – Valeurs en science et valeur de la science.....	68
Chapitre 7 – Science bien ordonnée, idéaux et démocratie	80
Chapitre 8 – Le mythe de la pureté de l'expertise	90
Partie 3 - Sciences, valeurs et <i>demos</i>	104
Chapitre 9 – Repenser le cadre d'analyse	107
Chapitre 10 – Ordonner la société des sciences.....	120
Chapitre 11 – Démocratiser la gouvernance des sciences	133
Chapitre 12 – Appréhender les impuretés de l'expertise	163
Chapitre 13 – Un modèle de gouvernance démocratique délibératif des sciences.....	174
Conclusion	181
Bibliographie.....	184
Table des annexes	190
Annexe A Les « Guerres de la science »	191
Annexe B Approfondissements sur la question de l'unité de la science.....	197
Annexe C Science, contexte et valeurs.....	200
Table des illustrations	207
Figures	207
Tableaux	207
Sigles et abréviations utilisés	208
Table des matières.....	209

Introduction

Le premier juin 1992, à la veille de l'ouverture du Sommet de la Terre à Rio, un texte sans précédent est rendu public. Il s'agit de l'Appel de Heidelberg, un manifeste cosigné, lors de sa première publication, par un peu moins de trois cent scientifiques de tous horizons, parmi lesquels quelques soixante-dix récipiendaires du prix Nobel. Ce court texte, d'une dizaine de phrases, se veut constituer une mise en garde à l'attention des grandes puissances mondiales, et plaide en faveur d'une écologie scientifique conçue, de toute évidence, comme ne correspondant pas aux orientations discutées lors du sommet de Rio :

Nous soussignés, membres de la communauté scientifique et intellectuelle internationale [...] exprimons la volonté de contribuer pleinement à la préservation de notre héritage commun, la Terre. Toutefois, nous nous inquiétons d'assister, à l'aube du XXI^{ème} siècle, à l'émergence d'une idéologie irrationnelle qui s'oppose au progrès scientifique et industriel et nuit au développement économique et social. [...]

Les plus grands maux qui menacent notre planète sont l'ignorance et l'oppression, et non pas la science, la technologie et l'industrie, dont les instruments, dans la mesure où ils sont gérés de façon adéquate, sont des outils indispensables qui permettront à l'humanité de venir à bout par elle-même et pour elle-même, de fléaux tels que la surpopulation, la faim et les pandémies.¹

Cet appel, qui donne ainsi l'image d'une science en lutte contre des « idéologies irrationnelles », réactionnaires et passéistes visant à entraver le progrès de l'humanité, a suscité une vive polémique lors de sa publication. Parmi les nombreuses réactions exprimées, il est intéressant de citer cette déclaration de scientifiques écologistes français² reprenant point à point les affirmations du précédent texte :

Nous soussignés, membres de la communauté scientifique [...] exprimons la volonté de contribuer pleinement à la préservation de notre héritage commun, la Terre. Toutefois, nous nous inquiétons d'assister, à l'aube du XXI^e siècle, au maintien d'une idéologie irrationnelle née

¹ *Le Monde*, 3 juin 1992

² Premiers signataires de l'appel : Claude Sastre, Marc Salomon, Pierre Pfeffer

de l'ère industrielle opposant science et écologie, nuisant au progrès scientifique et à une gestion harmonieuse des ressources naturelles.

Les plus grands maux qui menacent notre planète sont l'ignorance et l'oppression. S'y ajoutent une science mal connue, une technologie mal maîtrisée et une industrie principalement orientée vers des résultats à court terme et non suffisamment soucieuse de l'équilibre naturel et culturel des populations. Science, technologie et industrie devraient permettre à l'Humanité de venir à bout de fléaux tels que la surpopulation, la faim et les pandémies.³

Ce dialogue est intéressant pour plusieurs raisons. Tout d'abord, il rappelle que les membres de la communauté scientifique sont avant tout des citoyens, concernés à juste titre par des préoccupations qui dépassent le simple cadre de leur activité professionnelle, et défendant naturellement sur ces questions des positions pouvant s'avérer radicalement opposées, comme l'illustre le présent cas. Cependant, il montre également de manière probante, et peut être plus préoccupante, que lorsque ces citoyens s'expriment sur des sujets tels que l'écologie (c'est-à-dire non nécessairement en lien avec leur domaine de compétence scientifique), ils le font *en tant que scientifiques*, ou *en tant que prix Nobels*, et mobilisent ainsi leur autorité intellectuelle en dehors de son domaine de légitimité. L'objet de cet appel, enfin, à savoir « la préservation de notre héritage commun, la Terre » est caractéristique d'une nouvelle classe de questions, qui interrogent la place et les activités des sociétés humaines dans la nature en accordant une importance tout particulière à l'impact des avancées scientifiques et technologiques sur l'homme et son environnement. Ces questions revêtent depuis l'après-guerre une importance croissante, qui culmine aujourd'hui en une situation dans laquelle, alors que la science n'a jamais autant contribué au bien être matériel de nos sociétés, elle en forge paradoxalement certains des plus grands risques. Les fortes tensions qui se créent entre la science moderne telle qu'elle est pratiquée dans nos pays riches et les idéaux démocratiques sous-jacents de ces sociétés sont à l'origine d'une série de dilemmes politiques qui appellent à être régulés, et doivent être saisis par le philosophe des sciences.

A cet égard, le choix du philosophe Philip Kitcher d'ouvrir le propos de son ouvrage *Science, vérité et démocratie* par la question « quel est le rôle des sciences dans une société démocratique ? » (Kitcher, 2010, p.9)⁴ répond donc à une volonté extrêmement bienvenue d'adresser ces enjeux en profondeur. Il existe bien sûr une longue tradition de recherche sur la

³ *Le Courrier de la Cellule Environnement* de l'INRA, n°17, août 1992

⁴ L'ouvrage *Science, vérité et démocratie* auquel se réfère cette citation faisant l'objet de notre exposé, nous ne ferons figurer dans la suite que le numéro de page des citations s'y rapportant, afin d'alléger la lecture.

participation publique à la prise de décisions techniques complexes, et la sociologie des sciences a récemment considéré avec une attention accrue les conséquences des théories sociales de la science sur la pratique d'une politique scientifique démocratique⁵. *A contrario*, force est de constater que la théorie ainsi que la philosophie politiques ont consacré moins de temps à l'étude de ces questions, quand la philosophie des sciences s'est traditionnellement majoritairement restreinte à l'analyse des problèmes de logique et de méthode, laissant la dimension sociale des sciences entre les mains de la sociologie et de l'histoire⁶. Les travaux de Kitcher exposés dans *Science, vérité et démocratie* se démarquent donc de la tradition philosophique en cherchant à lier les questions épistémologiques classiques à une discussion sur les tensions fondamentales entre science et démocratie.

Comment Kitcher opère-t-il ce virage, et sur quels arguments se fonde-t-il pour légitimer l'intégration, aux questions épistémologiques classiques, d'une réflexion portant sur la dimension proprement sociale de l'enquête scientifique et sa régulation politique ? Est-il possible de proposer une thèse philosophique innovante sur ces aspects de la science tout en souscrivant à une posture épistémologique traditionnelle ? Nous avons dit que Kitcher adoptait un point de vue philosophique original. Sur quoi se fonde cette originalité, et en quoi consiste-t-elle ? Quelle est précisément la position philosophique défendue par Kitcher, et comment s'articule-t-elle à la question de savoir « quel est le rôle des sciences dans une société démocratique ? » (p.9). Une fois cela établi, se pose la question de déterminer concrètement la nature de ce rôle, et l'on sent poindre ici un glissement du descriptif vers le normatif, faisant passer de la connaissance de ce qu'il est à la formulation de ce qu'il devrait être. Ce glissement est-il légitime ? Et si tel est le cas, comme le pense Kitcher, comment le réaliser ? Quel rôle, précisément, Kitcher estime-t-il que la science devrait jouer dans une démocratie ? Et en retour, la question ne se pose-t-elle pas également de savoir quel devrait être le rôle de la démocratie et de la société dans le processus de recherche scientifique ? Kitcher intègre-t-il cette dimension à sa réflexion, et si oui comment ? En définitive, quel est le contenu de la proposition de « science bien ordonnée »⁷ de Kitcher concernant la régulation des interactions entre science et société dans un cadre démocratique ? Cette proposition est-elle entièrement satisfaisante ? Et si tel n'est pas le cas, est-il possible, et comment, d'y

⁵ Voir par exemple Joss & Durant, 1995 ; Fishkin, 2009 ; Latour, 2001

⁶ Il existe évidemment des exceptions, comme en témoignent notamment les travaux de Longino (1990, 2001) ou de Kuhn (1999)

⁷ On pourra trouver employé l'acronyme SBO en lieu et place de « science bien ordonnée »

remédier ? Telles seront les différentes questions auxquelles nous tenterons d'apporter une réponse dans la suite de notre exposé.

Pour ce faire, nous chercherons dans un premier temps à situer Kitcher dans le paysage de l'épistémologie contemporaine, en montrant de quelle manière il se dégage de différentes oppositions classiques structurant la tradition de la philosophie des sciences. Nous verrons en quoi son examen, *via* la notion de signification scientifique, de l'ensemble des positions normatives classiques quant à la définition d'un objectif universel de l'enquête scientifique amène Kitcher à légitimer la prise en considération de valeurs non-épistémiques dans l'évaluation de la signification scientifique, et pose les bases d'une nouvelle manière de faire de la philosophie des sciences. Donnant corps à cette position, nous verrons qu'il élabore une proposition concernant la manière idéale de réguler démocratiquement les politiques scientifiques : l'idéal de SBO.

Dans un deuxième temps, nous examinerons donc en détail cet idéal, en nous penchant sur le raisonnement qui l'amène d'une part à affirmer la nécessité de le formuler, et d'autre part à l'élaborer précisément de cette manière plutôt que d'une autre. Ayant ainsi exposé tant en quoi consiste l'idéal de SBO que les motivations qui le sous-tendent, nous tenterons d'en faire une critique approfondie sous ces deux aspects. Après avoir pointé les faiblesses du modèle de Kitcher, nous interrogerons donc la manière dont il conçoit son intégration au sein d'une société démocratique. Nous opérerons pour cela une série de renversements, entre valeur de la science et valeurs dans la science (science pour la société ou aspect social de la science) d'une part, et idéal démocratique et démocratie idéale (philosophie des politiques scientifiques et philosophie politique de la science) d'autre part.

Constatant que la réponse apportée par Kitcher à la question de la démocratisation de la science souffre quelques critiques, nous tenterons dans un dernier temps de dépasser les écueils menaçant l'idéal de SBO en prenant en compte au mieux les différentes critiques que nous aurons formulées. Il s'agira alors de viser à élaborer une réelle philosophie politique de la science plus profondément ancrée dans le concret, de penser des modèles éventuellement imparfaits mais viables de régulation de la science, et pouvant potentiellement être directement implémentés.

Partie 1

-

Fondements épistémologiques de la thèse de Kitcher

Dans *Science, vérité et démocratie*, Kitcher poursuit son enquête sur les problèmes posés par le développement des sciences, en s'attachant plus précisément aux rapports entre recherche scientifique, éthique et orientations politiques. Il déploie pour ce faire une conception de la science cherchant à passer outre les antagonismes mis au jour par les « science wars », et se fait ainsi le défenseur d'une thèse réaliste qu'il qualifie de « modeste ». L'examen des implications de sa thèse l'amène ainsi à se méfier de l'idée que :

la nature fixerait un programme pour nos recherches. Mon but [dans les chapitres 4, 5 et 6] est d'examiner minutieusement cette idée et de la remplacer par une conception très différente de l'enquête scientifique, qui laisse une place aux valeurs et aux intérêts humains dans la définition des objectifs de la science. (p.70).

Ceci a de quoi surprendre de la part de quelqu'un ayant jusque là défendu une vision moniste de la science, considérant que l'enquête scientifique était guidée par un unique objectif : découvrir et exposer la structure de la nature.

Mais qu'entend-on par « objectif » de la science ? Le mot « objectif » est doté d'un double sens intéressant, signifiant à la fois « but que l'on cherche à atteindre » et « dispositif optique à travers lequel on regarde un objet ». Peut-on alors parler de *l'objectif de la science*, ou bien, chaque science ayant son objet propre, et un prisme particulier à travers lequel l'observer, doit-on distinguer une pluralité *d'objectifs des sciences*, un ensemble de buts contextualisés et non nécessairement convergents ? Comment cette pluralité s'articule-t-elle avec une conception pluraliste de la science, considérant qu'un domaine d'étude donné peut être investi simultanément par différentes approches et théories scientifiques, non nécessairement consistantes les unes avec les autres ? Plus précisément, la négation de la possibilité d'exhumer un *unique* objectif poursuivi par la science conduit-elle nécessairement à l'affirmation d'un pluralisme scientifique ?

Nous chercherons à répondre à ces questions en analysant la position défendue par Kitcher dans *Science, vérité et démocratie*. Pour ce faire, nous chercherons à situer Kitcher dans le paysage de l'épistémologie contemporaine en montrant de quelle manière il se dégage de différentes oppositions classiques structurant la tradition de la philosophie des sciences. Nous verrons ainsi en quoi sa défense, sur la question de l'engagement réaliste de l'activité scientifique, d'une position réaliste « modeste » le conduit à nier deux des principales thèses monistes concernant la conceptualisation du monde et l'élaboration d'un ensemble consistant

de théories scientifiques, et donc à prendre position sur le problème de l'unité de la science. Soumettant, *via* la notion de signification scientifique, l'ensemble des positions normatives classiques quant à la définition d'un objectif universel de l'enquête scientifique à un examen approfondi sur ces nouvelles bases, Kitcher est amené à affirmer la pluralité des objectifs de la science, et l'impossibilité de définir un critère de signification qui soit à la fois pertinent et non dépendant du contexte de son application. En exhumant la nature intrinsèquement mixte des programmes de recherche, Kitcher légitime la prise en considération de valeurs non-épistémiques dans l'évaluation de la signification scientifique, posant les bases d'une nouvelle manière de faire de la philosophie des sciences à laquelle il donnera corps dans sa proposition de l'idéal de « science bien ordonnée »⁸.

⁸ On pourra trouver employé l'acronyme « SBO » pour faire référence à l'expression « science bien ordonnée »

Chapitre 1 – Kitcher croit-il en la réalité ?

L'intitulé volontairement provocateur de ce premier chapitre entend souligner, à titre de remarque, le parallèle intéressant que l'on peut dresser entre le choix de Kitcher d'ouvrir le discours de *Science, vérité et démocratie* sur le sujet du réalisme, et la question introductive que pose Bruno Latour dans son ouvrage *L'espoir de Pandore* : « Croyez-vous à la réalité ? » (Latour, 2001, p.7). Intéressant car au moment de la publication des deux ouvrages, les deux auteurs pouvaient être considérés comme appartenant à deux camps « ennemis », opposés dans une série de débats houleux sur la question du réalisme restés connus sous le nom évocateur de « Science wars »⁹... Ces guerres de la science, qui firent rage durant les années 1990, virent s'opposer farouchement les tenants du réalisme d'une part, et de « l'antiréalisme » de l'autre, catégorie sous laquelle furent rangés tour à tour différents courants de pensée. Étonnamment, les deux auteurs se trouvent ici unis dans leur volonté de proposer une issue constructive au débat. Tandis que Latour cherche à dissiper les « malentendus » (Latour, 2001, p.9) sur lesquels reposent selon lui ces prétendues guerres, Kitcher fait pour sa part le constat qu'« en dépit des échanges abondants d'arguments et contre-arguments portant sur les questions de vérité et de connaissances, les différences sous-jacentes fondamentales renvoient [...] à des hypothèses concernant des valeurs, hypothèses qui ne sont jamais rendues explicites. » (p.2). Il va donc s'agir pour Kitcher, dans les premiers chapitres de son ouvrage, d'explicitier ces hypothèses sous-jacentes afin de tenter de dégager une voie de sortie des oppositions binaires divisant le champ de l'épistémologie sur la question du réalisme. Son ambition est, *in fine*, d'articuler « une conception qui reprend certains points aux deux camps, les modifiant parfois et les combinant pour former ce [qu'il] espère être un tout cohérent » (p.303) : une forme de réalisme qu'il qualifie lui-même de « modeste », et que nous allons tenter d'explicitier ici. Mais avant toute chose, imitons Kitcher dans ses efforts de clarification, et tentons de baliser proprement le terrain philosophique sur lequel nous nous engageons.

⁹ La teneur de ces débats sera explicitée plus en profondeur dans la suite de ce texte, mais il peut d'ores et déjà s'avérer utile de noter qu'une discussion plus détaillée des guerres de la science pourra être trouvée en Annexe A.

1-1. Portée du discours de Kitcher

Le mot « épistémologie » revêt bien souvent un double sens trompeur. Etymologiquement, le terme grec *épistémè* peut en effet signifier aussi bien « connaissance » que « science », quand le *logos* peut se comprendre indifféremment comme « langage », « discours et jugement », et « étude scientifique ». Par conséquent, le mot « épistémologie » peut être interprété à la fois comme désignant l'étude de la connaissance ou une théorie de la science. Le mot anglais « epistemology » conserve précisément ce double sens, et réfère donc indistinctement à l'une ou à l'autre de ces interprétations. A l'inverse, le sens français d'« épistémologie » est quant à lui restreint à l'étude des sciences, l'étude des modes de connaissance au sens large faisant l'objet du champ distinct de la gnoséologie. Il est donc important de clarifier au maximum le discours tenu par Kitcher dans *Science, vérité et démocratie* en en balisant explicitement la portée.

A cet effet, il faut noter que Kitcher se considère lui-même, et est considéré par ses pairs, comme faisant de la « philosophy of science », et non de l'« epistemology », affirmant ainsi à la première phrase de l'ouvrage : « je suis un philosophe des sciences » (p.1). La ligne argumentaire développée par la suite portera donc sur les sciences, et sur les connaissances considérées comme scientifiques, c'est-à-dire aura une teneur *épistémologique* (au sens français) et non *gnoséologique*. On en retrouvera par conséquent les deux caractères définitoires (Popelard & Vernant, 1997), à savoir : l'aspect *réflexif*, puisqu'il s'agit ici d'un méta-savoir, d'un discours *sur* le discours des sciences, visant à en étudier les principes, méthodes, hypothèses, résultats, évolutions et pratiques afin d'en déterminer tant la valeur que la portée ; et l'aspect *critique*, hérité de la tradition kantienne, consistant à soumettre la rationalité scientifique au tribunal de la raison dans le but de déterminer « en quoi la science est science », ce qui constitue sa scientificité. Dans cette perspective, l'épistémologie se définit en continuité avec une *analyse critique* de la connaissance, mais il faut dès à présent noter que certains auteurs lui attribuent une portée plus ambitieuse. Rudolph Carnap et Karl Popper s'accordent ainsi pour définir la tâche de l'épistémologie comme celle d'une *reconstruction rationnelle* : il s'agit selon eux avant tout de chercher à reconstruire la rationalité de la connaissance scientifique (Popelard & Vernant, 1997). A cet effet, deux points de vue peuvent être adoptés par le philosophe des sciences. Celui-ci peut opter pour une analyse *régionale*, ou interne, quand, à l'intérieur d'une discipline ou d'un courant, il examine les méthodes utilisées ainsi que la façon dont s'articulent les concepts pour en

comprendre la spécificité. Il peut également choisir d'adopter le point de vue plus « philosophique » de l'épistémologie *générale*, ou externe, signe d'une volonté de garder une ampleur de vue qui lui permette de comparer les problèmes dans différentes sciences et ainsi tenir un discours général sur « la » science.

En regard de ces différentes distinctions, on peut clairement affirmer que Kitcher opte dans *Science, vérité et démocratie* pour le point de vue de l'épistémologie externe. Il s'agit pour lui de délivrer un discours sur les sciences en général, et non sur l'une d'entre elles en particulier. Ce faisant, il s'appuie sur de nombreux exemples spécifiques tirés d'études de cas d'épistémologie régionale (majoritairement de la biologie et de la physique), ce qui contribue, à notre sens, à faire la force de son argumentation. L'ambition de son discours requiert en effet une réflexion épistémologique générale ancrée sur une base solide, puisque Kitcher ne se propose rien moins que « d'articuler une conception des objectifs et une conception des réalisations des sciences qui permettent de formuler les questions morales et sociales d'une façon plus claire. » (p.2). Ce faisant, il se place délibérément à la frontière de l'épistémologie classique, et cherche à confronter la réflexion philosophique sur les sciences à des questions jusqu'ici majoritairement délaissées dans la tradition épistémologique en adressant les enjeux moraux et sociaux de la recherche scientifique. Il structure à cet effet le discours de *Science, vérité et démocratie* en deux temps : « La première partie met [...] en place les fondements à partir desquels la seconde partie abordera directement le rôle des valeurs morales, sociales et politiques en science. » (p.3). Pour reprendre la grille d'analyse proposée plus haut, il est ainsi possible de considérer que la première partie constitue le moment de l'*analyse critique*, de la réflexion descriptive sur les courants épistémologiques structurant la philosophie des sciences contemporaine ; quand la seconde partie, déplaçant le prisme de l'analyse depuis la nature vers le rôle de la science, constitue le temps de la *reconstruction rationnelle*, l'exposé des arguments d'un discours normatif visant à répondre à la question introductive : « Quel est le rôle des sciences dans une société démocratique ? » (p.9).

1-2. Revue de quelques positions et oppositions épistémologiques classiques

Afin de situer au mieux la philosophie de Kitcher dans le paysage de l'épistémologie, passons en revue quelques unes des principales positions et oppositions classiques de la philosophie des sciences. Notre point ici ne sera pas de viser à donner une image fidèle de ces

différents courants épistémologiques et de leurs interrelations, mais plus modestement de tenter de fournir une base définitoire claire et relativement exacte des différentes attitudes citées par Kitcher et/ou ses commentateurs, et grâce auxquelles il élabore, en s'en distinguant, la spécificité de sa propre position.

1-2.a) Réalisme et antiréalisme

La question du réalisme appartient à la catégorie restreinte des questions philosophiques fondamentales, en ce sens que les décisions théoriques qu'elle appelle commandent à leur tour une série de conséquences recouvrant l'ensemble du champ de la réflexion philosophique. D'une façon générale, on peut opposer, en première approche, deux attitudes, correspondant à deux thèses :

Le réalisme :

Thèse selon laquelle il existe une réalité déjà « toute faite » dont nos meilleurs savoirs constituent une description correcte. Le réalisme affirme l'existence ontologique d'un monde visible absolument indépendant à la fois de l'esprit humain et des conceptions que ce dernier en élabore. En ce sens, la sémantique des théories apparaît comme une voie d'accès à leur ontologie. Il est possible de considérer que le réalisme a pris la suite des grands systèmes métaphysiques se donnant pour tâche de dire la structure fondamentale de la réalité. On parlera alors de réalisme métaphysique. Cependant, le plus souvent, c'est aux sciences physiques, sciences « de la nature » et aux disciplines qui leur sont rattachées que revient l'autorité quant à la description correcte du réel. Cette forme de réalisme, au cœur de notre propos, a pour nom le *réalisme scientifique*.

L'antiréalisme :

Pour l'antiréaliste l'objectivité des savoirs n'implique nullement la correspondance avec une réalité préexistante. Les choses que nous disons connaître sont, au moins pour une part, constituées, par les relations cognitives que nous entretenons avec elles, la façon dont nous leur appliquons des concepts ou par le langage que nous utilisons pour les caractériser. L'antiréalisme semble historiquement résulter de la « révolution copernicienne » opérée par Kant : toutes les choses que nous pouvons connaître doivent entrer dans les catégories dans les termes desquelles nous les pensons, et ne peuvent donc pas être connues telles qu'elles

sont en elles-mêmes. Il a ensuite pris la forme de multiples idéalismes, du conventionnalisme, du pragmatisme, etc.

Dans un souci de simplification et de clarification, nous considérerons comme antiréalistes toutes les positions ne souscrivant pas explicitement au postulat réaliste. Parmi celles-ci, nous passerons en revue les arguments empiristes, constructivistes et relativistes, restreints au seul plan épistémologique. Il faut en effet prendre garde à ne pas confondre les niveaux de discours et d'argumentation : l'adoption d'une posture réaliste recouvre différentes implications selon que l'on se place sur un plan métaphysique, sémantique, ou épistémologique. Il faut également remarquer que l'adoption de l'une des deux thèses dans un domaine, l'éthique par exemple, n'implique nullement qu'on l'adopte dans d'autres comme la philosophie des sciences. Il convient donc de distinguer des formes globales de réalisme et des formes partielles ou localisées, de même pour l'antiréalisme.

Celle qui nous intéresse ici, à savoir, le *réalisme épistémologique, ou scientifique*, peut être approximativement décrite comme une position théorique au sujet de la connaissance scientifique considérant que les sciences nous délivrent des vérités sur le monde « tel qu'il est », indépendamment de ce que nous pouvons en penser. Lié à la théorie de la vérité-correspondance¹⁰, le réalisme épistémologique s'oppose ainsi au solipsisme, forme extrême de l'idéalisme, qui considérerait que rien d'autre n'existe en dehors du sujet. Au sein de la philosophie des sciences, la question du réalisme épistémologique se trouve souvent associée au débat sur la signification du succès des sciences. Un des éléments de ce débat, dont dépend la réponse à la question « comment expliquer le succès des sciences ? », concerne le statut ontologique reconnu aux entités non-observables (telles que les électrons, les gènes, etc.) qui font l'objet de théories scientifiques rencontrant un succès empirique. Certains auteurs (Hacking, 1999) partent de cet aspect de la question pour définir les différentes positions

¹⁰ Une autre façon d'aborder la question du réalisme est de réfléchir à la relation complexe qu'entretiennent les notions de réalité et de vérité. Dans *Raison, vérité et histoire* (Putnam, 1984, p.61), Hilary Putnam avait ainsi fixé les positions : d'une part, « le réalisme métaphysique », pour lequel « le monde est constitué d'un ensemble fixe d'objets indépendants de l'esprit », conduisant dès lors à l'idée que « la vérité est une sorte de relation de correspondance entre des mots ou des symboles de pensée et des choses ou des ensembles de choses extérieures ». Et d'autre part, une conception philosophique dans laquelle « la question "De quels objets le monde est-il fait ?" n'a de sens que dans une théorie ou une description ». Selon cette conception, que Putnam qualifie de réalisme *interne*, « la "vérité" est [...] une sorte d'acceptabilité rationnelle (idéalisée) – une sorte de cohérence idéale de nos croyances entre elles et avec nos expériences telles qu'elles sont représentées dans notre système de croyances – et non une correspondance avec des "états de choses" indépendants de l'esprit ou du discours ». En allant encore plus loin, l'irréalisme de Nelson Goodman (Goodman, 2007) est la thèse selon laquelle les mondes ne sont nullement indépendants du fonctionnement des systèmes symboliques grâce auxquels nous les élaborons. Entre les deux extrêmes, s'ils en sont, de ce que Putnam appelle le « réalisme métaphysique » et de ce que Goodman appelle « l'irréalisme », il existe des conceptions intermédiaires, refusant le réalisme métaphysique sans pour autant accepter le constructivisme radical.

défendues en regard du réalisme épistémologique : de manière générale, un réaliste scientifique affirmera que l'on doit accorder aux inobservables le même statut ontologique qu'aux observables, puisque leur réalité est identiquement attestée par les connaissances scientifiques. Une position intermédiaire comme l'instrumentalisme, que l'on peut qualifier de « non-réaliste », adoptera un point de vue totalement agnostique sur la question, à savoir qu'il n'est nul besoin de statuer sur l'existence d'une entité inobservable X pour reconnaître le rôle instrumental qu'X joue dans le succès d'une théorie Y. Certains antiréalistes vont plus loin, et poussent le raisonnement jusqu'à nier toute forme d'existence à X, ne serait-ce que comme instrument de la théorie Y.

1-2.b) L'empirisme

En philosophie des sciences, l'empirisme est l'idée que les théories scientifiques ne sont justifiées que par l'expérience. Plus généralement, l'empirisme fait donc de l'expérience sensible l'origine de toute connaissance valide. Il s'oppose en cela à toute forme d'apriorisme pour lesquelles les théories scientifiques admettraient une part de justification indépendante de l'expérience. Défendu traditionnellement par les philosophes Francis Bacon, John Locke, Condillac, ou George Berkeley, l'empirisme épistémologique est souvent associé à l'inductivisme, qui postule que les théories sont des généralisations de l'expérience, et ainsi que la connaissance scientifique se fonde sur l'accumulation d'observations et de faits mesurables, dont on peut extraire des lois générales par un raisonnement inductif allant du concret à l'abstrait. Appliqué à l'esprit humain, l'empirisme psychologique défend la position selon laquelle il n'y a pas d'idées innées : toutes nos idées seraient tirées des sens. L'esprit est alors conçu comme une *tabula rasa* sur laquelle s'impriment des impressions sensibles. L'empirisme s'accommode également bien de l'idéisme, selon lequel nous n'avons d'accès direct qu'à nos sensations et à nos pensées, pas aux choses elles-mêmes. Ces positions sont cependant toutes distinctes les unes des autres.

Fondant la connaissance scientifique dans l'expérience sensible du monde, les empiristes seront ainsi particulièrement réceptifs aux arguments antiréalistes (évoqués ci-dessus) portant sur le statut ontologique à accorder aux entités non-observables, puisque par définition nous ne pouvons en faire l'expérience sensible directe. Ainsi que le note Kitcher : « Les objections *empiristes* tentent de séparer les affirmations portant sur le monde

observable, qui relèvent du sens commun, des spéculations scientifiques sur des entités échappant à notre observation. » (p.29). C'est donc à ces objections qu'il tentera de répondre, de la manière que nous verrons par la suite.

1-2.c) Le constructivisme

Le constructivisme épistémologique est une conception de la connaissance scientifique reposant sur l'idée que notre image de la réalité (ou les notions structurant cette image) est le produit de l'esprit humain en interaction avec cette réalité, et non le reflet exact de la réalité elle-même. Pour Jean-Michel Besnier, le constructivisme désigne d'abord « la théorie issue de Kant selon laquelle la connaissance des phénomènes résulte d'une construction effectuée par le sujet » (Besnier, 2005, p.53). Les constructivistes ne nient pas l'existence de la réalité, mais affirment qu'on ne peut la connaître. Pour eux, la connaissance de la réalité est une construction: le chercheur participe à construire son objet, de par la façon dont il observe, de par ses aprioris, ses représentations, etc. Le chercheur n'a pas un accès direct au monde réel, mais seulement à une représentation de celui-ci qu'il se construit, et qui est influencée par ses idées ou sa culture. La connaissance n'est donc pas indépendante du contexte dans lequel elle est créée, elle dépend de l'action humaine.

La conception constructiviste s'oppose ainsi à la tradition réaliste en ceci que, comme l'indique Ernst von Glasersfeld, elle marque :

une rupture avec la notion traditionnelle selon laquelle toute connaissance humaine devrait ou pourrait s'approcher d'une représentation plus ou moins « vraie » d'une réalité indépendante ou « ontologique ». Au lieu de prétendre que la connaissance puisse représenter un monde au-delà de notre expérience, toute connaissance est considérée comme un outil dans le domaine de l'expérience. (Von Glasersfeld, 2004, p.2)

Ce que résume Kitcher par la constatation que « [les objections] *constructivistes*, maintiennent que les conceptions réalistes de vérité et de monde indépendant sont incohérentes » (p.29). Ce sont donc ici ces conceptions de « vérité » et de « monde indépendant » qu'il cherchera à interroger, de manière à examiner la cohérence de la position réaliste.

1-2.d) Le relativisme

Le relativisme est un « mouvement de pensée qui traverse les siècles depuis l'Antiquité gréco-romaine » (Boudon, 2006). Il désigne un ensemble de doctrines variées ayant comme dénominateur commun de défendre la thèse selon laquelle le sens et la valeur des croyances et des comportements humains n'ont pas de références absolues, transcendantes. Les idées humaines ne peuvent prétendre accéder à une forme de vérité ou de validité absolues, mais seulement relatives à un certain cadre de référence. Il existe différentes variantes du relativisme, notamment un relativisme cognitif selon lequel « la connaissance est le produit d'une construction » (Boudon, 2006), et ne saurait par conséquent être tenue pour objective. Le relativisme épistémologique, avant d'être une position revendiquée (notamment par Paul Feyerabend), a été une accusation, formulée en particulier contre Thomas Samuel Kuhn¹¹. George Lakoff le définit (Lakoff, 1986) comme un rejet à la fois du subjectivisme et de l'objectivisme, pour se concentrer sur les relations entre eux, c'est-à-dire sur la manière dont nous mettons en relation notre expérience courante avec la précédente. Cette forme de relativisme se rapproche de l'antiréalisme défendu par exemple par Pierre Duhem et Henri Poincaré, pour lesquels la valeur d'une théorie scientifique est comparable à celle du catalogue d'une bibliothèque, mesurable à l'aune de sa seule utilité, et non de sa vérité.

Dans le contexte qui nous intéresse ici, à savoir celui de l'épistémologie contemporaine, il est intéressant de citer la définition du « relativisme cognitif » donnée par Alan Sokal et Jean Bricmont, acteurs influents du débat contemporain sur le réalisme¹², qui désigne selon eux « toute philosophie qui prétend que la véracité ou la fausseté d'une affirmation (de fait) est relative à un individu et/ou à un groupe social » (Sokal & Bricmont, 1997). Une forme de principe d'« équivalence » (considérer que « tout se vaut »), associée à la notion kuhnienne d'incommensurabilité¹³ (c'est-à-dire l'impossibilité de comparer deux paradigmes scientifiques successifs) régissent donc cette doctrine, suivant laquelle, selon la formule de Feyerabend, « tout est bon ». A cet égard, le scepticisme de David Hume apparaît pour une bonne part comme l'origine philosophique du scepticisme contemporain, caution

¹¹ Pour une analyse détaillée de la philosophie de Thomas Kuhn, se référer au paragraphe correspondant de l'Annexe A

¹² Là encore, se référer à l'Annexe A sur les « Science wars »

¹³ Cf. Annexe A

théorique du relativisme: le fameux paradoxe de l'induction (affirmant l'impossibilité d'inférer le général du particulier) conduit selon eux à développer une sorte de conscience de la non-fiabilité systématique des énoncés scientifiques et donc un rejet des "normes cognitives" (relativité de la véracité d'une théorie). A partir de ces prémisses, le sceptique, qui constate par principe l'impossibilité de départager les énoncés factuels, et peut aller jusqu'à enfermer ses propres sensations au sein de la sphère privée du solipsisme (c'est-à-dire indépendamment d'un monde extérieur construit par l'esprit), peut *de facto* douter des prétentions de la science à l'objectivité et à la vérité, et ainsi la reléguer au rang de simple « système de croyances ».

Kitcher identifie quant à lui deux objections relativistes majeures. « La première fait valoir que l'évaluation du succès dépend inévitablement de nos objectifs et de nos valeurs » (p.50), mais les arguments qu'il aura précédemment développés en réponse aux objections constructivistes lui permettent déjà de la disqualifier au motif qu'il est possible « d'identifier les prédictions et les interventions qui découlent d'une théorie sans porter de jugement de valeur. » (p.51). Reste cependant à savoir s'il est possible d'aller plus loin, de « choisir entre des théories qui conduisent exactement aux mêmes prédictions et aux mêmes interventions ? » (p.51). Kitcher fait ici référence à la thèse de Willard Van Orman Quine affirmant que les théories scientifiques sont sous-déterminées par les faits. L'autre grande thèse relativiste à laquelle il se confrontera, est la théorie de Kuhn sur l'incommensurabilité des paradigmes scientifiques, c'est-à-dire la question de savoir s'il existe « des manières objectives de résoudre les conflits entre théories dont les succès pour une part se recouvrent, et sont pour une autre part disjoints » (p.51). Ces deux questions, qui sous-tendent la seconde objection identifiée par Kitcher, feront donc l'objet de sa critique du relativisme.

1-3. Le réalisme modeste de Kitcher

Nous avons donc vu que le panorama des positions épistémologiques sur la question du réalisme pouvait être approximativement décrit comme une opposition binaire entre partisans du réalisme et de l'antiréalisme. Ces deux positions se déclinent à leur tour en plusieurs nuances, « variantes » dont les argumentaires se centrent sur différents points du débat. A ce titre, nous avons relevé les thèses empiristes, constructivistes et relativistes comme les plus influentes dans le domaine de l'antiréalisme. Il faut cependant souligner que ces différents courants de pensée sont ici regroupés ensemble dans un souci de simplification

assumé. Les penseurs précédemment rattachés à l'un ou l'autre de ces courants ne le sont que de manière grossière, motivée par un souci de clarification, et se défendant d'enfermer arbitrairement leur pensée dans l'un ou l'autre des schèmes présentés. Nombre d'entre eux développent des idées complexes qui peuvent, selon leur objet, osciller entre relativisme et réalisme, comme en témoignent par exemple les différentes « voix » qui se font entendre dans les *Structures des révolutions scientifiques* de Thomas Kuhn¹⁴. Qu'en est-il de la position de Kitcher ? Où se place-t-il dans ce paysage ? A quels arguments souscrit-il, réalistes ou antiréalistes ? Ainsi que nous allons le montrer, la ligne argumentaire tenue par Kitcher refuse de se laisser enfermer dans une opposition binaire jugée trop simplificatrice, chacun des deux « camps », chacune des deux images de la science qu'ils véhiculent étant jugés par l'auteur comme « inacceptables ».

1-3.a) Se démarquer des extrêmes

Ainsi qu'il l'explicite dans le chapitre introductif de *Science, vérité et démocratie*, que ce soit la conception du « croyant scientifique » de la science comme « forme suprême de ce que l'homme peut accomplir » (p.9), ou son opposé extrême de la science comme « machine de propagande au service des intérêts des élites » (p.10) défendue par le « scientifico-sceptique », « Chacune contient des éléments qui peuvent être utilisés pour composer une vision plus adéquate. Mon objectif est d'articuler une telle vision. » (p.10). Il s'agit donc pour Kitcher, en contrastant les deux opposés, de dégager un terrain intermédiaire suffisamment large pour pouvoir y articuler une voie de sortie du conflit. Ainsi que nous serons amenés à le constater, cette stratégie argumentative constructive est employée à plusieurs reprises par Kitcher durant l'exposé des arguments développés dans *Science, vérité et démocratie*. Elle lui permet de détacher sa pensée des classifications hâtives dans tel ou tel « camp », obligeant ses lecteurs à se confronter véritablement à l'analyse proposée, tout en dégagant un espace de discussion constructif pour l'ensemble des acteurs de la question, permettant ainsi à Kitcher de fonder la légitimité de son entreprise.

Appliquer cette stratégie à la question qui nous intéresse ici, à savoir, celle du réalisme épistémologique, amène donc Kitcher à renvoyer dos à dos croyants scientifiques et scientifico-sceptiques afin de tenter « de réhabiliter, dans le cadre d'un réalisme modeste, la

¹⁴ Cf. Annexe A

notion souvent galvaudée¹⁵ de vérité. » (p.2). Dans un premier temps, Kitcher va donc se concentrer sur la réfutation des principaux arguments antiréalistes, dans le but d'ouvrir la voie à « une forme simple de réalisme scientifique » (p.21), c'est-à-dire un réalisme « intuitif », débarrassé d'inutiles excroissances métaphysiques et qui fasse bon ménage avec « le simple bon sens » (p.22).

1-3.b) De l'existence d'un monde indépendant de la cognition humaine

Kitcher rejette tout d'abord les objections empiristes selon lesquelles les scientifiques ne seraient pas légitimement fondés à faire des inférences sur le comportement d'entités inobservables comme les électrons. Comment, selon eux, serait-il possible d'élaborer une quelconque connaissance empirique de phénomènes dont on ne peut par définition faire l'expérience sensible ? Comment même prétendre affirmer qu'ils existent alors que personne ne les verra jamais ? La réponse donnée par Kitcher s'appuie sur l'image, volontairement naïve, des joueurs de carte. Les joueurs de carte, tout comme les détectives, ont constamment recours à un ensemble de données observables dans le but de déterminer les propriétés de cartes inobservables, voire de tenter d'anticiper le comportement de criminels tout autant inobservables. De même, les scientifiques peuvent s'appuyer sur une base de données observables afin de prédire le comportement d'entités inobservables. Le succès de ces tentatives (quand il est atteint), constitue une preuve suffisante pour affirmer l'existence de ces entités. C'est ce que Kitcher nomme la règle « du succès-à-la-vérité ». Celle-ci conduit, certes, à des inférences plus ou moins fiables selon la quantité et la nature des données observables sur lesquelles elle s'appuie. « Ainsi, le meilleur jugement que l'on puisse formuler sur la fiabilité de la règle “du succès-à-la-vérité” est le suivant : l'inférence a le plus de chances d'être fiable quand le succès prédictif est à la fois systématique et précis. » (p.41). Plus la science est capable de tester des prédictions nombreuses et portant sur des phénomènes étroitement circonscrits, et plus cette règle gagne en fiabilité. Une fois ce fait établi clairement au sujet des phénomènes et entités observables, on voit mal comment contester la validité des résultats qu'elle donne pour les inobservables. En se basant sur l'argument avancé Kitcher selon lequel « la distinction entre l'observable et l'inobservable n'est pas précise » (p.39) (puisque'elle dépend de l'instrument utilisé pour observer), il

¹⁵ Cf. Annexe A

apparaît « les empiristes [devraient] alors considérer que le monde est réglé de telle manière qu'une méthode parfaitement satisfaisante perd sa fiabilité quand elle est appliquée au-delà des limites (contingentes) de nos capacités d'observation. » (p.38). Difficile de défendre scientifiquement l'idée que la règle d'inférence « du succès-à-la-vérité » ait un domaine de validité fixé par une quelconque particularité biologique de notre espèce animale... On ne peut faire autrement qu'y voir « une forme d'orgueil métaphysique porté à son comble » (p.39).

Afin de répondre aux objections constructivistes remettant en question la cohérence de l'idée d'un monde indépendant, Kitcher s'appuie là encore sur un exemple relativement simple : celui du touriste se dirigeant dans les couloirs du métro londonien grâce au plan des différentes lignes et stations. Celui-ci coordonne ses actions en fonction d'objets qui existent indépendamment de lui, et auxquels il a cependant un accès direct au sens propre du terme. Nous l'observons se déplacer sans erreur de stations en stations, adaptant son comportement à d'éventuelles modifications de ses relations avec les objets en question (dans le cas où les panneaux ou figurent les noms des stations auraient été pernicieusement intervertis), et parvenant toujours à sa destination finale grâce à la conformité du plan dont il dispose vis-à-vis de la réalité du réseau de métro. « Notre présence n'est pas nécessaire pour que le sujet réussisse. Il ferait les mêmes choses en notre absence, et l'explication de son succès serait la même. » (p.47). Ainsi, même s'il existe bien « un circuit de relations causales liant les objets auxquels le sujet réagit, les signes linguistiques et mentaux qu'il emploie et la manière dont il se comporte [...], le point crucial est que, quelque soit ce circuit, nous ne pensons pas qu'il dépende de la présence de l'observateur. » (p.45). Il faut donc bien accepter l'idée que ces objets sont indépendants de nous en tant qu'observateurs, et donc par extension de n'importe quel observateur, sauf à considérer, là encore, que nous disposons d'un statut métaphysique très particulier. Ces objets « auraient existé même s'il n'y avait eu aucun humain (ou aucune créature *sapiens*), même si, dans ce cas-là, il n'y avait eu aucune observation de ces objets ou aucune pensée à leur sujet. » (p.43). Le réalisme que défend Kitcher est donc basé, *in fine*, sur l'idée qu'il n'existe aucune différence causalement pertinente entre les situations dans lesquelles les propriétés des choses sont perçues par un observateur et celle dans lesquelles elles ne le sont pas. Il ne reste qu'à généraliser cette affirmation à l'ensemble des observateurs potentiels pour parvenir à la conclusion :

Les succès remportés collectivement lorsque nous prédisons le comportement d'objets existant indépendamment de nous tous, et que nous ajustons nos actions à ces objets, indiquent que nos représentations du monde qui remportent le plus de succès sont approximativement correctes. (p.48)

1-3.c) Contre les « stratagèmes philosophiques » relativistes

Dans le débat qui l'oppose ensuite aux arguments relativistes, Kitcher se base sur la première version du type de réalisme « modeste » à laquelle il vient d'aboutir, à savoir que : « Les sciences nous délivrent parfois des vérités sur un monde indépendant de la cognition humaine, et nous informent sur des constituants de ce monde qui sont inaccessibles à l'observation humaine. » (p.48), pour répondre à deux objections relativistes majeures : la thèse de la sous-détermination des théories par les faits de Quine, et l'incommensurabilité des paradigmes kuhniens¹⁶.

Ainsi que le rappelle brièvement Kitcher, la thèse de la sous-détermination de Quine « stipule qu'il existe des théories concurrentes qui non seulement bénéficient d'un même appui empirique à la lumière des données disponibles, mais continueront d'en bénéficier quelles que soient les nouvelles données que l'on pourrait recueillir. » (p.51). Cette thèse révèle de vrais casse-têtes épistémiques, à l'image du problème du mouvement par rapport à l'espace absolu dans la théorie de la mécanique newtonienne : comment déterminer de manière univoque un espace « absolu » quand la théorie fonctionne précisément sur le principe de symétrie des équations du mouvement, qui donneront les mêmes réponses physiques (à un paramètre près) quel que soit le référentiel choisi ? Il semble bien alors que, dans ce cas, un ensemble infini d'hypothèses rivales puisse bénéficier « d'un support empirique identique, quels que soient les faits envisagés, puisque toute prédiction qui renforcerait la crédibilité de l'une renforcerait d'autant celle des autres. » (p.55). A cet égard, il faut d'ailleurs noter que Kitcher reconnaît « qu'un vrai problème se pose, dont nous ne voyons pas comment il pourrait être un jour résolu. » (p.59). Cet état de fait, bien qu'intellectuellement stimulant, ne constitue cependant pas selon Kitcher une menace réelle de la prétention de la science à une forme d'objectivité. En effet les cas de sous-détermination permanente, s'ils existent, font figure d'exception en regard de l'immense majorité des

¹⁶ Cf. Annexe A

théories scientifiques qui n'y sont pas sujettes. Prenant l'exemple de l'hypothèse de Watson et Crick sur la structure standard de l'ADN, Kitcher pose – à juste titre – la question de savoir quelle théorie rivale pourrait bien prétendre générer exactement les mêmes prédictions et applications sur la même base empirique. La réponse s'impose d'elle-même : aucune, mis à part considérer, « dans un clin d'œil à Hume »¹⁷, la possibilité que toutes les molécules d'ADN disposent de la structure standard « jusqu'à une certaine date dans le futur » (p.61), avant d'en changer subitement pour une structure dans laquelle les bases pointeraient par exemple vers l'extérieur, sans que l'on ne sache vraiment quelles conséquences un tel événement pourrait avoir... Ce genre d'expériences de pensée, bien que potentiellement fécondes, n'en restent pas moins de simples « stratagèmes philosophiques » (p.61), suffisant pour Kitcher à disqualifier la prétention de la thèse de la sous-détermination à représenter une menace épistémologique sérieuse envers l'édifice scientifique.

Il tourne ensuite son attention sur le problème soulevé par l'idée kuhnienne d'incommensurabilité de deux paradigmes scientifiques « rivaux », ayant pour conséquence de rendre impossible la comparaison rationnelle de ces deux paradigmes, et requérant donc que le passage de l'un à l'autre relève d'une « expérience de conversion » (p.64), d'un acte de foi et non de raison. S'appuyant notamment sur le cas historique du succès de la chimie de Lavoisier face à la théorie rivale du phlogiston, Kitcher y répond par l'idée simple que « ce qui était à un moment donné une impasse où il était aussi raisonnable d'adopter provisoirement une hypothèse que sa rivale a débouché sur une situation où les données penchent clairement en faveur de l'une des hypothèses » (p.64), et ce y compris dans le cas des révolutions scientifiques majeures. Même si le procédé prend du temps, des « problèmes non résolus s'accumulent dans un camp » tandis que « les difficultés se transforment en succès » (p.67) dans l'autre, et ainsi les faits finissent par faire pencher la balance dans un sens. Par conséquent, et même s'il est évident que l'idéal d'objectivité célébré par la Royal Society britannique a depuis longtemps perdu tout crédit en tant qu'idéal régulateur, Kitcher en conclut que « ni le fait que les controverses scientifiques majeures durent, ni notre incapacité à cerner précisément ce qu'est une preuve empirique ne doivent remettre en

¹⁷ Kitcher fait ici référence aux écrits de Hume sur le problème de l'induction, notamment ceux publiés dans *l'Enquête sur l'entendement humain* : « Dire [que l'inférence] vient de l'expérience, c'est une pétition de principe. Car toutes les inférences tirées de l'expérience supposent, comme fondement, que le futur ressemblera au passé et que des pouvoirs semblables seront conjoints à de semblables qualités sensibles. S'il y a quelque doute que le cours de la nature puisse changer et que le passé ne puisse être la règle pour l'avenir, toutes les expériences deviennent inutiles et ne peuvent engendrer d'inférence ou de conclusion. Il est donc impossible qu'aucun argument tiré de l'expérience puisse prouver cette ressemblance du passé au futur, car tous les arguments se fondent sur la supposition de cette ressemblance. » (Hume, 1993, pp.96-97)

question notre confiance dans la possibilité de résoudre un débat scientifique sur une base factuelle empirique. » (p.67).

Ce n'est pas parce que les explications scientifiques des phénomènes naturels ont changé au cours du temps que les explications que l'on en donne actuellement sont fausses. De tels changements ne font, tout au plus, que révéler que la connaissance scientifique est toujours faillible, et non qu'elle manque de vérité. On ne peut donc pas légitimement considérer que les scientifiques ne peuvent en aucun cas accéder, au-delà de leurs catégories conceptuelles, à une réalité dotée d'une existence indépendante d'eux-mêmes. Il ne faut pas oublier que les scientifiques ont souvent été surpris par de nouvelles observations venant contredire les attentes qu'ils avaient en regard de leur réseau catégoriel et schèmes conceptuels du moment, et débouchant incidemment sur une découverte majeure, ce que des penseurs comme Bourdieu qualifient comme une sorte « d'arbitrage par le réel » (Bourdieu, 2001). Nous reviendrons un peu plus tard, avec Kitcher, sur le concept de catégorisation du réel dans le chapitre qu'il consacre au rejet des arguments monistes.

On parvient donc à la formulation de la thèse réaliste modeste défendue par Kitcher dans *Science, vérité et démocratie* :

[L]es recherches scientifiques délivrent des vérités sur un monde qui est indépendant de la connaissance humaine, et, parmi ces vérités, certaines ne portent pas seulement sur des aspects superficiels de la nature mais révèlent des objets et processus qui échappent à l'observation ordinaire. (p.21)

[De plus, l'] idéal d'objectivité n'a pas à être rejeté au motif qu'il ne serait qu'une illusion naïve. [Il n'y a] aucune raison de croire que des jugements de valeur interviennent inévitablement lorsque nous évaluons quelle hypothèse (s'il y en a une) parmi un ensemble d'hypothèses rivales est approximativement correcte. (p.68)

Par ailleurs, ainsi que Kitcher s'applique à le faire remarquer, « cette thèse réaliste minimale n'implique en rien d'adhérer aux doctrines plus ambitieuses qui sont souvent présentées sous la bannière du réalisme. » (p.48). Quelles sont-elles ? En quoi et pourquoi Kitcher, ayant jusqu'ici défendu le réalisme avec force, insiste-t-il à présent sur sa volonté de s'en distinguer ? C'est ce que nous nous proposons d'explicitier dans la suite de cette étude.

Chapitre 2 – A quelle « science » Kitcher fait-il référence ?

L'ouvrage de Kitcher, ainsi que son titre l'annonce sans ambiguïté, est consacré par celui-ci à l'étude de trois objets, et de leurs interrelations : la science, la vérité, et la démocratie. Nous venons, dans cette première sous-partie, d'exposer son traitement de l'idée de vérité en science, et avons vu de quelle manière Kitcher reliait celui-ci à la question du réalisme scientifique. Sa réponse à la problématique ainsi définie est sans équivoque. Kitcher la résume lui-même dans la postface de son livre en ces termes : « J'ai commencé par défendre la notion de vérité et par justifier l'idée que les sciences délivrent parfois la vérité, même à propos d'entités et de propriétés qui échappent à nos sens. Je soutiens qu'un réalisme modeste résiste même aux attaques les plus sophistiquées. » (p.303). Cette affirmation constitue donc une prise de position ferme face aux arguments de celui qu'il nomme « scientifico-sceptique ». Tournant dans un deuxième temps son attention vers la notion de science, Kitcher est cependant amené à développer une ligne argumentative s'éloignant de la précédente : « Jusqu'à présent, la discussion a par conséquent favorisé l'une des deux images proposées en introduction : celle du croyant scientifique. Il est temps maintenant d'articuler une perspective différente. » (p.68).

Pourquoi ce revirement ? Nous avons dit que ce deuxième temps était consacré par Kitcher au traitement de la question de la science, mais quelle est cette question ? De quelle « science » Kitcher parle-t-il ? Assurément pas d'une science en particulier, puisque nous avons d'ores et déjà souligné qu'il adoptait le point de vue d'une épistémologie externe. Faut-il en déduire que son objet est « la science » en général ? Mais à quoi cela peut-il légitimement renvoyer ? Peut-on réellement affirmer qu'il existe une forme d'unité fondamentale des sciences qui permettrait de tenir un discours sur « la science » ? Ou bien le développement contemporain de l'activité scientifique ne conduit-il pas à faire le constat d'une pluralité des sciences, s'exprimant tant sur le plan des objets de la science que de leurs représentations, et de leurs classifications ? Telles seront les questions que nous traiterons dans cette sous-partie, en tentant d'en présenter les tenants de la tradition philosophique, et d'explicitier tant la position adoptée par Kitcher en regard de ces débats que les arguments qui la sous-tendent.

2-1. Unité ou pluralité des sciences ?

Soulignons tout d'abord que l'analyse contemporaine classique tend à récuser l'usage du singulier pour « la » science. En toute rigueur, « la » science ne devrait tenir que dans le but de la comparer à une autre modalité culturelle, comme « l' » art par exemple. L'adoption d'un point de vue analytique impose aujourd'hui la particularité et la diversité des approches scientifiques au point que l'on ne peut plus parler que « des » sciences. A noter qu'il s'agit ici bien d'une pluralité *synchronique*, c'est-à-dire « à un instant t donné », et non *diachronique*, « au cours du temps », dont fait état Kuhn pour ne citer que lui (Kuhn, 1962).

A titre informatif, rappelons quelques éléments concernant la classification usuelle des sciences. On peut grossièrement dénombrer trois grands principes d'organisation des sciences, trois types de regroupement principaux (Popelard & Vernant, 1997) : par disciplines (c'est-à-dire un ensemble de règles et de définitions, un domaine d'objets, un corps de propositions considérées comme vraies, des instruments théoriques et techniques, une histoire), par problèmes (problème du langage, de la cognition, etc.) et par méthodes (on distingue ainsi trois méthodes de preuve : déduction, expérimentation, argumentation). Le regroupement par méthodes permet à son tour de distinguer trois champs scientifiques (Popelard & Vernant, 1997) : les sciences formelles (SF), pour la méthode hypothético-déductive (mathématique, logique, etc.) ; les sciences empiriques ou naturelles (SN), pour la méthode expérimentale (physique, biologie, etc.) ; et les sciences de l'homme (psychologie, linguistique, sociologie) et de la société (droit, économie, sociologie) (SHS¹⁸), pour la méthode argumentative. Il faut à cet égard noter que de nombreuses sciences de l'homme et de la société ont également recours à la méthode expérimentale. Ces quelques distinctions utiles étant posées, nous pouvons maintenant clarifier la portée du discours de Kitcher, et baliser explicitement le champ d'application de ses théories, en soulignant que « les sciences » auxquelles il se réfère tout au long de son ouvrage sont entendues au sens restreint de sciences expérimentales, ou empiriques, que nous avons nommées « sciences naturelles ». Ce point ne fait pas l'objet d'une déclaration explicite de Kitcher, mais est attesté par la nature de la totalité des nombreux exemples concrets sur lesquels il s'appuie tout au long de son ouvrage, tous tirés de cas de sciences naturelles, majoritairement de physique mathématique et de biologie.

¹⁸ L'appellation « sciences humaines », fréquemment rencontrée, devrait en principe inclure toutes les sciences connues. Nous lui préférons donc le titre de « SHS »

Ceci ne l'empêche cependant pas d'adresser des enjeux dépassant largement le cadre des sciences naturelles, à l'image du « problème de l'unité des sciences » dont il est ici question. Ce nom est couramment employé pour faire référence au débat autour de la réponse à la question fondamentale suivante : existe-t-il différentes sortes de choses qui ne soient connaissables que de différentes manières ? Ce débat a longuement agité la philosophie des sciences, et continue de voir s'affronter les partisans d'une grande variété de positions épistémologiques. Ainsi, de nombreux auteurs, à l'image de Jean-Michel Berthelot qui déplore que la question « se démultiplie en une profusion de terminologies partielles aboutissant parfois à une sidérante cacophonie » (2003, p.37), soulignent la difficulté de se faire une image claire du paysage épistémologique du problème, tant la confusion des niveaux de discours et de leur objet et le rattachement parfois abusif de philosophes à certaines écoles de pensée tendent à complexifier la question. Le problème de l'unité des sciences est par ailleurs étroitement lié à la question du rapport entre sciences naturelles et sciences de l'homme et de la société, et donc *in extenso* à la question de la scientificité des SHS, ce qui contribue encore à opacifier la discussion. Notre objectif premier sera donc de tenter de présenter une vision qui soit volontairement simplifiée tout en restant approximativement correcte de ce paysage complexe.

Pour ce faire, il est nécessaire de commencer par opérer une distinction fondamentale, dont la trop rare explicitation contribue bien souvent à brouiller le sens des discours tenus par les partisans des principales positions défendues en regard du problème : la distinction des plans *ontologique*, *épistémologique* et *méthodologique*. Sur le plan ontologique, le discours touche à l'être même du monde, à ce qui est. Il s'engage sur la nature intrinsèque des choses dont la science fait ses objets. Le discours épistémologique porte, lui, sur l'activité scientifique en tant que telle, et non sur les objets de la science. Il vise à mettre au jour l'organisation et la nature de l'activité de connaissance, ainsi que les relations entre les différents modes de cette activité. Le discours méthodologique, enfin, se restreint à l'étude de la manière dont cette activité est pratiquée, c'est-à-dire des moyens mis en œuvre par la science pour appréhender les objets qu'elle se donne.

Ainsi la question fondamentale posée ci-dessus a-t-elle une portée à la fois ontologique, épistémologique et méthodologique, puisqu'elle sous-entend qu'il pourrait exister différents registres d'objets (physiques, psychologiques, etc.) qui seraient chacun attribués à une science et/ou méthode particulière. Différentes séries de questions en découlent : peut-on hiérarchiser, classer différentes visions du monde qui coexistent, et

parfois s'opposent ? Comment ces représentations satisfont-elles les critères/attentes épistémiques ? Bien que ces questions soient intrinsèquement liées les unes aux autres, la présente étude, en cohérence avec le discours de Kitcher, se donne une visée uniquement épistémologique, cherchant à expliciter les intrications de différentes positions philosophiques quant au statut des sciences ; et non de leurs objets ou de leurs méthodes.

2-2. Déclinaison de la question sur un plan épistémologique

Ces nécessaires clarifications étant établies, tournons-nous maintenant vers les diverses réponses apportées à la question posée. Le spectre des positions épistémologiques historiquement défendues en regard du problème de l'unité des sciences peut être grossièrement décrit de la manière suivante : monisme, dualisme, régionalisme et pluralisme. Chaque position admet généralement une version dite « faible » ou modérée, et une version « forte ». Passons brièvement en revue l'ensemble de ce spectre.

2-2.a) Le monisme

Selon la vision traditionnelle moniste de la science, seule la quête de la Vérité (avec un grand V) doit motiver les scientifiques, et ceux-ci sont ainsi supposés vouer leurs existences à la résolution du grand « puzzle du monde ». Pièce après pièce, assemblant patiemment les morceaux de connaissance les uns avec les autres, la science est ainsi censée dévoiler peu à peu la grande fresque de la structure du monde. Les défenseurs de cette position épistémologique considèrent logiquement la science comme un tout, et attribuent en conséquence un unique objectif à l'enquête scientifique : saisir *la* structure de la nature, en donner une description unifiée, complète, et vraie. La version forte du monisme est dite réductionniste au sens où elle conçoit l'ensemble des connaissances scientifiques comme compatibles les unes avec les autres, et potentiellement réductibles les unes aux autres, au sens d'« exprimables dans un langage commun ». La « thèse de l'Unité-de-la-Science » présente ainsi les sciences comme étant hiérarchiquement organisées en une série de niveaux,

du plus complexe au plus fondamental¹⁹ (Carnap, 1995). Le réductionnisme des théories scientifiques qu'elle prône vise à établir que, chaque théorie d'un niveau donné n pouvant être déduite du niveau inférieur, il doit être possible de *réduire* chaque niveau d'explication n au niveau $n-1$. Ce monisme réductionniste, dans sa version forte défendue notamment par l'empirisme logique d'Ernest Nagel, est donc à la fois une position épistémologique et un engagement ontologique, puisque lors de la réduction d'une science à une autre l'ontologie de la première est complètement intégrée dans celle de la seconde. Il faut cependant noter que certains auteurs défendent des formes plus modérées (non réductionnistes) de monisme, à l'image de l'« unitarisme organique » défini par Andler comme une conception selon laquelle :

Plusieurs disciplines peuvent coexister en maintenant leur autonomie, mais elles sont appelées à construire entre elles des articulations pleinement intelligibles reflétant le caractère naturel et régulier des connexions réelles entre leurs domaines respectifs. L'unité de la science prend alors la forme d'une hétérogénéité organisée, et non, comme pour l'unitarisme réductif, d'une homogénéité fondamentale. (Andler, 2011, p.4)

La thèse opposée, que Carnap nomme « thèse de la désunité des sciences », est définie par lui comme « l'opinion généralement acceptée que les diverses sciences sont fondamentalement distinctes au regard de leurs objets, de leurs sources de connaissance et de leurs techniques ». Pour cette raison, on l'associe souvent à l'image d'un « patchwork », qui s'accompagne souvent de la revendication de l'existence d'une différence essentielle entre sciences de la nature et sciences de l'homme.

2-2.b) Le dualisme

Ainsi, des penseurs tels qu'Heinrich Rickert ou Wilhelm Dilthey soutiennent que la manière dont sont formés les concepts des sciences naturelles ne permet pas de saisir les singularités dont traitent les sciences de l'homme et de la société. La thèse à laquelle ils donnent naissance est dite dualiste en ceci qu'elle affirme l'existence d'une différence

¹⁹ Un exposé plus détaillé de la thèse de l'unité de la science, ainsi que du dualisme, est proposé en Annexe B

fondamentale entre deux « blocs homogènes », ou « ensembles autonomes » : celui des sciences naturelles d'une part, et des sciences de l'homme et de la société de l'autre. Selon Dilthey, pour ne citer que lui, ces dernières auraient en effet « une toute autre base et une toute autre structure que celles de la nature » (Dilthey, 1992, p.103). Cette position a historiquement été défendue par une tradition antinaturaliste, « liant la sociologie de Simmel et de Weber aux réflexions des Droysen, Dilthey, Windelband, Rickert » (Raynaud, 2006, p.6), et peut prendre, selon les auteurs, une dimension ontologique, épistémologique ou encore méthodologique.

2-2.c) Le régionalisme

Selon la conception régionaliste portée par des penseurs comme Gaston Bachelard, les différentes sciences jouissent d'une complète autonomie, ce qui implique que leurs domaines d'étude respectifs ne s'articulent pas de manière ordonnée, sans être complètement disjoints les uns des autres : « ils peuvent se recouper, mais ces recouvrements sont partiels et contingents. » (Andler, 2011, p.4). Le partage n'est donc plus opéré seulement entre deux blocs distincts « sciences naturelles » et « sciences de l'homme et de la société », mais entre « régions homogènes de la science », qui peuvent distinguer indifféremment des disciplines ou des ensembles disciplinaires. Une version faible du régionalisme, telle celle défendue par Auguste Comte, se contente de constater cette division des sciences, quand les défenseurs d'une version forte considèrent que cette division « appelle une prise de position, [comme] affirmer une différence ontologique entre les domaines, s'opposant à toute intelligibilité systématique de leurs éventuelles intersections » (Andler, 2011, p.4).

2-2.d) Le pluralisme

Le pluralisme « désigne et interroge une situation de coexistence de théories ou de programmes dans un domaine d'étude donné » (Berthelot, 2003, p.39). Un même champ d'investigation peut ainsi être l'objet commun de différentes sciences. Selon Berthelot, le pluralisme oppose en son sein deux perspectives distinctes, l'une dite *rationaliste* et l'autre *constructiviste*, ou *contextualiste*. Les partisans du rationalisme, au rang desquels on peut par

exemple citer Karl Popper, considèrent que « les théories ou programmes différents produisent des descriptions de la réalité entre lesquelles il est possible de trancher » (Berthelot, 2003, p.39). A l'inverse, selon les constructivistes au sens fort, « les contenus ainsi générés sont incommensurables : ils engagent des ontologies différentes entre lesquelles il est impossible de trancher » (Berthelot, 2003, p.39). Un contextualisme plus modéré peut tout de même s'avérer compatible avec le rationalisme lorsque « l'agent en est réduit à construire des hypothèses sur des observables ; il retient celle qui est la plus cohérente avec son contexte de pensée » (Berthelot, 2003, p.39). A cette différence vient se surimposer une distinction quant à la portée de l'engagement pluraliste : Berthelot souligne ainsi la possibilité de pratiquer un pluralisme non pas théorique c'est-à-dire « justifiant et fondant la pluralité des programmes », mais plus modestement pragmatique, en « gérant au coup par coup la situation effective de prolifération et de concurrence des terminologies » (Berthelot, 2003, p.38).

Voilà donc le panorama général des principales positions épistémologiques adoptées en regard du problème de l'unité des sciences. Si le débat a vu s'affronter avec vigueur les partisans des différentes écoles depuis les années trente jusqu'à nos jours, et a donc connu depuis une série de changements notables des termes dans lesquels il a pu être posé, il faut toutefois noter que certains penseurs ne considèrent pas cette question comme véritablement fondamentale. Nelson Goodman (2007), par exemple, va jusqu'à déclasser le « problème de l'unité des sciences » comme dépendant de la manière de voir. En effet :

si l'on prétend qu'existe seulement l'unité, elle doit regrouper une multiplicité d'aspects contrastés ; et si, au contraire, la pluralité est de fait, on peut au moins penser un regroupement unique de cette pluralité. Sans doute alors le problème est-il un faux problème. (Popelard & Vernant, 1997, p.33)

Si cette conclusion peut au premier abord apparaître un peu expéditive, il n'en reste pas moins que la frontière entre « monisme faible » et « pluralisme modeste » peut s'avérer aisée à franchir, ainsi que l'exemple de Kitcher nous le montrera par la suite.

2-3. Les arguments anti-monistes de Kitcher

Qu'en est il, donc, de la position de Kitcher en regard de la question de l'unité des sciences défendue dans *Science, vérité et démocratie* ? S'il ne prend ouvertement le parti d'aucune des thèses précitées, du moins se démarque-t-il clairement de l'une d'entre elles. Les chapitres quatre et cinq de son ouvrage sont en effet consacrés au rejet de différentes implications de la conception traditionnelle « moniste » de la science que nous avons explicitée plus haut. Ainsi que nous l'avons rappelé, pour les partisans de cette conception l'enquête scientifique vise à saisir *la* structure de la nature, à en donner une description unifiée, complète, et vraie. D'où la définition donnée par Kitcher de la position moniste, comme une conception de la science selon laquelle « Les scientifiques individuels visent à contribuer à la production d'une explication unique, complète et vraie de la nature »²⁰ (Kitcher, 2002b, p.552). La thèse moniste affirme donc, entre autres, d'une part qu'il existe une unique manière correcte de conceptualiser le monde, et d'autre part qu'il est possible d'élaborer une unique théorie, ou plutôt un ensemble consistant de théories unifiées décrivant correctement le monde. Ce sont précisément ces deux thèses que Kitcher entend remettre en question dans les chapitres 4 et 5 de *Science, vérité et démocratie*.

2-3.a) Catégories et intérêts humains

La vision traditionnelle de la conceptualisation du monde par la science, que Kitcher fait remonter à une métaphore animale de Platon²¹, affirme la préexistence de divisions, d'articulations naturelles du monde. Indépendamment de toute forme d'exploration intellectuelle de la nature par l'homme, celle-ci est intrinsèquement organisée, articulée. Le monde possède une structure propre qui doit simplement être mise au jour, découverte par l'enquête scientifique. Le monisme scientifique défend ainsi la position selon laquelle « le monde s'offre à nous prédécoupé en blocs, et une conception satisfaisante de la vérité et de

²⁰ « Individual scientists aim to contribute to the attainment of a single, complete, true account of nature. »

²¹ On la trouve citée notamment dans le *Phèdre*, lors de l'analyse des discours à laquelle se livre Socrate afin d'établir la différence entre dialectique et rhétorique. Selon lui, il est indispensable pour celui qui se met en situation de parler – et de convaincre par la parole – de maîtriser deux procédés essentiels. Le premier est celui du rassemblement « vers une forme unique, mener, grâce à une vue d'ensemble, les éléments disséminés de tous côtés » (265d), et le second est celui de la division : « Elle consiste à l'inverse, à pouvoir découper par espèces suivant les articulations naturelles » (266a) (Platon, *Phèdre*, trad. fr. L. Brisson, GF Flammarion, 2004)

l'objectivité doit prendre acte de notre aspiration, et parfois de notre réussite, à en donner des descriptions qui correspondent à ces divisions naturelles. » (p.69). Selon cette conception, le scientifique n'élabore donc pas ces « divisions naturelles », il les *décrit*, les *expose*, à la manière d'un archéologue exhumant un squelette enfoui dans la terre. Ces divisions, nous dit Kitcher, sont établies par les « langues naturelles », seule manière correcte d'individualiser, d'identifier et de nommer les objets composant le monde qui nous entoure. Cependant le découpage du monde en différents objets distincts n'est pas la seule conceptualisation que dicte la nature aux scientifiques. Pour les défenseurs de la thèse moniste, c'est toute l'organisation de la nature, et la classification des objets naturels en groupes ou « espèces naturelles », qui préexistent à l'enquête scientifique. Ainsi, selon Kitcher : « Les adeptes de la métaphore de Platon soutiennent non seulement qu'il existe une façon privilégiée de diviser la nature en objets, mais qu'il existe également des façons naturelles de regrouper ces objets en classes ou en espèces. » (p.76).

Concernant cette classification, ce découpage du réel, la position défendue par Kitcher dans cet ouvrage est on ne peut plus explicite. Pour lui, il n'existe pas de langue « naturelle » au sens de « langue de la nature » qui serait seule à même de dire les choses du monde. Tout au plus disposons nous d'un ensemble de différents langages humains tentant d'exprimer le monde, et dont les sciences font partie. Il existe donc de multiples langages, tous également corrects dans leur manière de fournir une représentation du monde. L'homme ne parle pas *la* langue de la nature, ne peut prétendre, à travers elle, avoir accès à la structure intrinsèque du monde. Il ne peut qu'élaborer des *représentations* de la réalité *via* différents langages, lui permettant de délivrer différents discours sur le monde. Kitcher appuie ici sa thèse sur de nombreux exemples empruntés à des travaux antérieurs sur la classification en biologie, et montre, notamment par l'examen du concept d'espèce, que chaque discipline adapte en fait ce concept selon son ambition et ses intérêts : « la division de la nature concorde avec nos intérêts et, d'une manière moins manifeste, avec nos capacités. » (p.78) conclut-il, avant d'ajouter : « Nous séparons les choses en catégories qui conviennent à nos objectifs. » (p.79). Chaque scientifique « adapte » ainsi sa manière de classer ses objets d'étude selon ce qu'il cherche à en faire, et selon la façon qui lui semble la plus commode pour les travaux qu'il réalise. On est donc bien loin de la thèse moniste.

Plus encore, Kitcher ne se contente pas de souligner le caractère variable des modes de conceptualisation du réel, mais pose l'existence d'une forme d'interaction entre le monde que nous habitons et nos manières passées de le découper. En effet, « les catégories ont des

conséquences. » (p.84), et forgent notre mode d'appréhension du réel autant que nous les développons. Nommer, c'est d'une certaine façon appeler à exister. Nous héritons donc des concepts et des catégories forgées par nos prédécesseurs, à l'instar du concept de race qui à l'examen se révèle extrêmement flou, à la limite de l'inconsistance, et qui a pourtant eu un impact lourd et néfaste sur notre manière de vivre ensemble. Ainsi que Kitcher le formule lui-même : « Le monde que nous habitons est tel qu'il est en raison des classifications adoptées par nos prédécesseurs, incluant des concepts que nous souhaiterions aujourd'hui répudier. » (p.84). Par conséquent, il semble que « le monde est donc dans une certaine mesure tel que nous le fabriquons. » (p.84).

Faut-il cependant en conclure que Kitcher soit partisan de la thèse constructiviste ? En aucun cas. Kitcher poursuit l'exposé des arguments fondant la voie de dégagement qu'il souhaite ouvrir dans le conflit entre réalistes et constructivistes. Le pluralisme des modes de conceptualisation de la nature qu'il défend ici ne remet pas en cause la position réaliste « modeste » qu'il avait définie comme étant la sienne au début de son ouvrage. Cela est rendu possible parce qu'il ne considère les classifications posées par la science que comme des langages, des modes de représentation du monde. En effet : « Ce sont deux choses complètement différentes que d'organiser la nature en pensée et en parole et de créer la réalité [...] nous ne devons pas confondre la possibilité de construire des représentations avec celle de construire le monde. » (p.81). La pluralité des langages scientifiques ne remet pas en cause l'existence d'une réalité indépendante de nos projections sur le monde, mais simplement le fait que nous puissions en délivrer une description unifiée et vraie. Le relatif pluralisme proposé ici par Kitcher ne va donc pas à l'encontre de son discours réaliste : si nous vivons en effet tous dans des mondes construits en partie par l'expression passée de divers intérêts humains, ce caractère construit ne diminue en rien leur réalité.

2-3.b) De l'inexistence d'un atlas idéal

Afin d'illustrer et d'approfondir son propos, Kitcher développe dans le chapitre 5 une analogie entre la science et la cartographie, une carte devenant l'analogue d'une théorie scientifique. « La cartographie illustre précisément [...] le type de progrès et le type de relation entre succès et conformité qui sont au cœur du réalisme modeste que j'ai défendu au chapitre 2 au sujet des sciences en général. » (p.86) Pour ceci, Kitcher donne plusieurs

raisons, qui viennent à la fois illustrer son propos des premiers chapitres tout en l'approfondissant. Au sujet de la notion de conformité tout d'abord, Kitcher réutilise l'exemple du plan du métro londonien pour illustrer le fait que « Selon la conception que je propose, [celui-ci] n'est pas seulement *approximativement* correct. Il est exact. » (p.89). La conformité d'une carte, et donc *in extenso* d'une théorie scientifique, ne se mesure pas à la fidélité de la représentation qu'elle forme de la réalité, mais à son aptitude à délivrer des résultats fiables en réponse aux attentes qui ont motivé son élaboration. Il faut par ailleurs noter qu'aucune carte ne peut se prétendre exacte sur la base du critère de la fidélité de sa représentation du territoire visé. Quelle qu'elle soit, et « comme la plupart des théories scientifiques, la carte considérée dans son ensemble est fausse, même si elle contient une grande quantité de vérités. » (p.90).

Cette analogie permet ainsi à Kitcher d'étendre son rejet du monisme aux théories scientifiques, défendant là aussi une forme restreinte de pluralisme. En effet, une fois abandonnée l'idée selon laquelle il existe une unique manière correcte de classer le monde naturel en divers objets, il faut admettre qu'il ne puisse exister une unique manière d'expliquer l'articulation de ces divers objets entre eux. Ainsi, de même que les modes de classification évoqués dans le chapitre précédent étaient dictés par les intérêts et les capacités contingents des hommes qui les élaboraient, « Les conventions de lecture [...] dépendent des objectifs et des institutions de la société qui fait usage de la carte. » (p.90). Il ne s'agit donc plus ici seulement d'admettre que certaines conceptualisations de la nature soient dépendantes du contexte de leur élaboration, mais de reconnaître que cette contextualisation touche le cœur même de la production scientifique, à savoir les théories scientifiques. Celles-ci seraient ainsi le produit d'une époque, et contribueraient, tout comme les classifications du chapitre précédent, à façonner le monde précisément étudié par elles : « La cartographie génère une thèse équivalente à l'idée que les classifications puissent jouer un rôle causal dans le refaçonnage de la réalité. » (p.94). Les choix opérés par un cartographe à un moment donné influenceront inévitablement la perception qu'en auront les utilisateurs, et par là leur manière d'évoluer au sein du domaine cartographié. En conséquence de quoi, une carte future sera nécessairement en partie dépendante des conventions contingentes adoptées par les cartographes du passé, ce qui conduit Kitcher à affirmer que : « Le monde qu'étudient les scientifiques d'une époque peut être partiellement produit par des activités de recherche antérieures » (p.95). On retrouve donc la forme de « pluralisme modeste » défendue par Kitcher au chapitre 4.

L'étendre ici aux théories scientifiques est néanmoins sensiblement plus « chargé » conceptuellement. En effet, renoncer à l'idée qu'il existerait une unique théorie - ou ensemble consistant de théories - décrivant correctement le monde conduit à poser la question de la finalité de la science. Nous avons défini le monisme scientifique comme visant à saisir *la* structure de la nature, à en donner une description unifiée, complète, et vraie. En niant deux principales thèses qui sous-tendent la vision moniste, Kitcher pose la question de l'objectif de la science : que devient-il dans le cadre du réalisme modeste défendu ici ? Revenant à l'analogie développée, il affirme que :

La tâche d'un cartographe consiste à produire des cartes qui aient une pertinence au regard des actions de la société dans laquelle il vit. De même, le but de la science est selon moi de s'attaquer aux problèmes qui sont importants pour les gens à une étape donnée de l'évolution culturelle de l'homme. (p.91)

Est-il encore possible de prétendre, à la lumière de ces propositions, qu'il puisse exister, indépendamment des époques et des contextes, un but universel à l'activité de recherche scientifique ? Ramené à la cartographie, cette idée d'un objectif unique ayant animé l'ensemble des cartographes de l'histoire pourrait être formulée comme l'élaboration d'un « atlas idéal », englobant sans les exclure l'ensemble des cartes dessinées. Cependant à quoi ressemblerait-il ? Comment imaginer pouvoir rassembler l'ensemble des données pouvant être cartographiées au sein d'un même ouvrage ? Confrontant le lecteur à la difficulté de concevoir un tel objet, Kitcher conclut qu'« il n'existe aucune bonne raison de croire en un atlas idéal. » (p.93). Les sciences ne cherchent pas seulement des vérités, mais des vérités *qui ont du sens* aux yeux des scientifiques qui les poursuivent. Ainsi les théories, à l'instar des cartes, ne doivent-elles pas simplement fournir des représentations fidèles ou conformes du monde, mais également prendre en considération nos besoins contingents de s'en servir, en s'assurant qu'elles y répondent.

Chapitre 3 – Des sciences, un objectif ?

Nous avons donc vu de quelle manière Kitcher, après avoir revendiqué avec force, à l'encontre du « scientifico-sceptique », son engagement réaliste modeste, répondait dans les chapitres quatre et cinq au croyant scientifique par la critique de deux thèses fondatrices de la position moniste, affirmant sa filiation à une forme modérée de pluralisme tant dans la manière de conceptualiser le monde que dans l'élaboration des théories scientifiques. L'enquête scientifique se contextualise, et semble ne pouvoir se départir complètement de l'expression des besoins et intérêts contingents des sociétés. Ces éléments conduisent Kitcher à s'interroger quant à la possibilité même de l'existence d'un but de la science qui soit absolument indépendant de son contexte de réalisation :

Peut-on élaborer une conception des objectifs de l'enquête scientifique, peut-on spécifier ce qui fait la signification de la science, d'une façon telle que ces notions puissent s'appliquer dans tous les contextes historiques, indépendamment de l'évolution des intérêts des hommes ? (p.95).

Les discussions précédemment explicitées et analysées semblent pointer vers la négative, et d'ailleurs dans les dernières pages du chapitre cinq Kitcher admet-il que « bien que cette idée d'objectif universel pour la recherche ait joué un rôle influent dans la plupart des discussions sur la science, je suis sceptique. » (p.92). Afin de lever définitivement le doute sur la question, la stratégie adoptée par Kitcher dans ce chapitre est de passer en revue de manière systématique l'ensemble des propositions concernant ce en quoi peut consister cet « unique objectif » de la science, indépendant des contingences de l'évolution des sociétés humaines, et de les confronter une par une aux thèses établies dans les deux chapitres précédents.

3-1. Objectifs de la science et signification épistémique

Pour ce faire, Kitcher commence par ramener le problème de l'objectif de la science au problème de la signification épistémique. Comment ? Ainsi qu'il l'avait déjà évoqué précédemment, Kitcher part du principe qu'« un très grand nombre d'affirmations vraies ne

présentent absolument aucun intérêt à être formulées. Les sciences visent assurément à découvrir des vérités *significatives*. » (p.99). Ainsi une formulation de l'objectif de la science pourrait être qu'elle vise à découvrir des vérités significatives. Mais qu'est-ce qu'une vérité *significative* ? Quel est ce concept de signification épistémique ? Que recouvre-t-il ? Est-il possible de formuler un critère sur lequel juger de la signification épistémique d'une théorie qui soit indépendant du contexte de son élaboration ? Ainsi que le formule Kitcher :

Une notion de signification épistémique prétendument indépendante du contexte isole la science, ou tout du moins la "science fondamentale", des valeurs morales et sociales, en affirmant que la formulation de vérités épistémiquement significatives possède par principe une valeur intrinsèque. (p.101).

Mais à la lumière des thèses avancées dans les chapitres précédents, on est en droit de douter de la possibilité de trouver un tel critère... D'ailleurs Kitcher le confirme : « Comme je pense qu'une telle notion est introuvable, je considère que les valeurs morales et sociales sont intrinsèques à la pratique scientifique. ». (p.101). S'il est évident que la signification *pratique* de la science est intimement liée à son contexte d'élaboration, affirmer la dépendance contextuelle de la signification *épistémique* reste une position controversée. Cependant, ainsi que nous allons le voir, c'est précisément l'affirmation de cette dépendance qui va permettre à Kitcher de poser les bases de ses thèses les plus fameuses.

3-2. Examen des positions classiques

Kitcher envisage quatre propositions classiques de formulation d'un objectif global de la science qui ne dépende pas du contexte, devant permettre de rapporter la signification scientifique aux seules valeurs épistémiques (p.102) :

- a. L'objectif (épistémique) de la science est de parvenir à une compréhension objective en apportant des explications
- b. L'objectif (épistémique) de la science est d'identifier les lois de la nature
- c. L'objectif (épistémique) de la science est d'arriver à une vision unifiée de la nature

- d. L'objectif (épistémique) de la science est de découvrir les processus causaux fondamentaux à l'œuvre dans la nature

« Au sujet de chacune des réalisations visées, il nous faut nous demander : “pourquoi cela compte-t-il d'atteindre cet objectif ?”. » (p.102), affirme Kitcher. L'adoption de ce critère le conduit à disqualifier directement les deux dernières formulations. En effet nous dit-il « la question de savoir pourquoi l'unité est si merveilleuse demeure ouverte » (p.102), et la connaissance causale des phénomènes ne présente qu'un intérêt pratique. Reste donc à examiner les propositions a. et b.

L'examen de la proposition b. selon laquelle « L'objectif (épistémique) de la science est d'identifier les lois de la nature » se heurte immédiatement au même problème que c. et d. : « La question se pose toujours de savoir pourquoi il faut accorder de la valeur à l'identification de propositions vraies de cette forme particulière [lois naturelles authentiques]. » (p.103). Cependant Kitcher envisage ici une possibilité que ce soit effectivement le cas : si les lois de la nature étaient de véritables lois édictées par le divin Créateur, alors l'affirmation de b. apporterait une réponse à la question posée, à savoir que « la connaissance de Dieu devrait être notre préoccupation première ». Nous sommes donc ici face à une version « théologique » de la thèse moniste critiquée. Cette version, selon laquelle l'objectif de la science serait de découvrir le « dessein divin », les plans de Dieu pour l'homme, a connu bon nombre de partisans au cours de l'histoire, au rang desquels Galilée, Képler ou encore Newton. Y adhérer relève d'un acte de foi, et sa défense comme sa négation peuvent difficilement se faire de manière rationnelle, d'où le simple constat de Kitcher, qui stipule : « Je doute cependant qu'une telle réponse soit très probante. » (p.104). Il ne reste donc plus à Kitcher qu'un seul des quatre candidats à examiner : la proposition a.

3-3. Examen approfondi de la proposition a. sur la nature de l'objectif épistémique de la science

Concernant la proposition a. selon laquelle « L'objectif (épistémique) de la science est de parvenir à une compréhension objective en apportant des explications », le raisonnement mené par Kitcher est le suivant :

Si l'on veut que l'objectif ainsi défini ne soit bâti que sur des jugements épistémiques et indépendamment du contexte, *alors* on doit supposer que les propositions vraies à propos de la nature - d'où les explications objectives doivent ensuite être tirées - sont organisées de manière systématique. En effet, si le « magasin » d'explications devant, selon cette perspective, être fourni par la science « consiste simplement en une longue liste d'explications potentielles, [...] il ne pourra faire office d'appareil explicatif répondant à tous les besoins. » (p.105).

La thèse développant cette idée du « système d'explications » de la manière la plus directe est celle défendue par l'empirisme logique de Nagel, que nous avons présentée dans la deuxième sous-partie de cet exposé²², et que Kitcher fait ici remonter au mouvement de l'Unité-de-la-Science. Ainsi que nous l'avons explicité, cette thèse affirme la possibilité d'un réductionnisme des théories scientifiques, de sorte que, si l'on en croit ses défenseurs, il doit être possible de *réduire* chaque niveau d'explication *n* au niveau *n-1*. Kitcher discrédite cette possibilité en avançant l'argument de *l'autonomie des niveaux d'explication*. Selon cet argument, qu'il développe au travers de deux exemples, l'un tiré de la tentative de réduction de la génétique à la biologie moléculaire, l'autre de l'histoire du docteur Arbuthnot, il est impossible de se passer de l'explication fournie par le niveau *n*, quand bien même les théories pourraient être réduites l'une à l'autre d'un point de vue formel, sous peine de manquer une certaine partie de l'explication. Chaque niveau est perçu comme autonome du point de vue explicatif, et la réduction de l'ensemble théorique systématisé au niveau fondamental ne pourrait par conséquent se faire sans la perte d'une grande partie de l'ensemble d'explications censé apporter la compréhension objective des phénomènes naturels !

Une alternative à la thèse de l'Unité de la Science serait de réinjecter dans cette formulation l'analyse de processus causaux, et de « soutenir que la découverte de lois [...] fait véritablement progresser notre compréhension, quoiqu'en un sens différent » (p.110). Ici cependant, la proposition vient se heurter aux thèses avancées dans les chapitres quatre et cinq, affirmant une forme de pluralisme des systèmes de classification et donc *in extenso* des systèmes de théories scientifiques. La variabilité et la pluralité des manières de théoriser l'enquête scientifique vont à l'encontre de la possibilité d'en faire émerger un unique critère de signification épistémique. Tout système complet de lois de la nature, selon Kitcher, consisterait au mieux « en un patchwork de pièces localement unifiées qui correspondent à

²² Cf. Partie 1, 2-2.a) Nous rappelons également que de plus amples détails sur le mouvement de la science unifiée peuvent être trouvés dans l'Annexe B

des sciences possédant leurs propres schèmes classificatoires, leurs propres processus causaux privilégiés et leurs propres façons systématiques de traiter un ensemble de phénomènes. » (p.111). Rien ne garantissant que le nombre de « pièces » du patchwork soit fini, nous ne pouvons affirmer qu'un tel système appréhendable puisse même exister. Là encore, impossible donc de parvenir à une compréhension objective de la nature, et *in extenso* de définir de manière viable un objectif de la science qui soit indépendant du contexte.

3-4. A propos de la notion d'explication objective

Kitcher achève ensuite l'examen du cas a. par une revue des différentes alternatives de conception de la notion de *compréhension objective*. L'idée est ici d'examiner la possibilité d'élaborer une forme de relation de *pertinence* (entre le sujet d'une question et sa réponse objective) qui soit indépendante du contexte et qui permettrait de faire le tri, dans les propositions vraies, entre celles qui sont épistémiquement significatives et celles qui ne le sont pas. Une proposition pourrait être, selon Kitcher, « de dire qu'expliquer c'est fournir des explications causales pertinentes au regard de ce qu'il y a à expliquer. » (p.114). Cependant cette entreprise se heurte là encore à la pluralité des manières de concevoir, de classer les choses du monde et d'en tirer des théories valides : l'impossibilité de fournir un compte rendu de type causal d'une situation qui soit exhaustif (comme en témoigne l'argument de l'autonomie des niveaux d'explication), et l'extrême diversité des explications de la vie quotidienne sont les deux principaux écueils invoqués par Kitcher pour expliciter l'échec de cette entreprise, qui le « frappe ainsi par son caractère désespéré. » (p.115).

En définitive, il ressort donc de cette analyse que la seule manière d'adresser correctement l'hétérogénéité des types de questions que nous pouvons penser intéresser l'enquête scientifique est d'en revenir au « cas par cas ». La notion d'explication objective finalement retenue est ainsi énoncée en ces termes : « Etant donné un sujet qui nous intéresse et une relation de pertinence, comptera comme explication objective tout complexe de vérités dans la relation appropriée avec le sujet. » (p.116). La notion de signification scientifique ne peut donc finalement se défaire complètement du contexte dans lequel elle est mobilisée, et de la contingence des intérêts humains. « On peut au mieux attendre d'une théorie de l'explication qu'elle nous permette de comprendre comment ces questions et ces intérêts

changent quand évoluent nos recherches et les environnements complexes dans lesquels elles se déroulent. » (p.117).

Ainsi se clôt la partie consacrée par Kitcher à l'analyse des différentes conceptions normatives classiques de l'objectif de la science. A la lumière des arguments « anti-monistes » avancés par les chapitres précédents, toutes échouent au final à proposer une définition viable d'un objectif unique de la science qui soit parfaitement indépendant du contexte dans lequel l'enquête scientifique est réalisée. Il faut donc renoncer à l'idée d'un objectif universel de la recherche scientifique. Comment dès lors appréhender la signification scientifique ? La science a-t-elle un sens ?

Chapitre 4 – Du sens de la science

En déplaçant l'ambition de la science de la découverte de vérités à la découverte de vérités *significatives*, Kitcher ramène la question de l'objectif de la science à celle de la signification scientifique. Défendre l'existence d'un but universel de l'enquête scientifique revient dès lors à soutenir qu'il est possible de rapporter la signification scientifique aux seules valeurs épistémiques, et l'examen systématique des différentes propositions normatives classiques allant en ce sens conduit Kitcher à les rejeter l'une après l'autre. Comment faire dès lors ? Est-il seulement possible d'appréhender le phénomène de la signification scientifique de manière systématique ? Où bien sommes-nous réduits à adapter cette notion au cas par cas ? Afin de dégager de nouvelles pistes de réflexion, Kitcher propose d'inverser le point de la vue de l'analyse, et d'« aborder le problème d'une façon différente, en examinant la manière dont est évaluée la science dans la pratique scientifique courante. » (p.117). Il s'agit donc d'abandonner l'ambition normative pour se tourner vers une analyse descriptive de « la science en train de se faire », se concentrer sur *ce qui est* et non sur *ce qui devrait être*, sur un jugement de *fait* et non de *valeur*. Ce faisant, Kitcher sera précisément amené à se prononcer sur une autre question ayant divisé les épistémologues du siècle dernier, connue sous le nom de dichotomie faits/valeurs. Peut-on prononcer un jugement normatif sur la base d'une description de faits ? Ou bien les deux types d'énoncés appartiennent-ils à deux ordres propositionnels radicalement différents ? Et si tel est le cas, est-il toujours possible de soutenir que les énoncés scientifiques peuvent être influencés par des valeurs sociales, morales, ou politiques ? Nous verrons donc quelle est la réponse apportée par Kitcher à ces questions, et comment son élaboration du concept de signification scientifique lui permet de se dégager à nouveau des oppositions binaires et d'élaborer sa propre position philosophique.

4-1. Une conception mixte de la signification scientifique

L'examen de cas pratiques tels que celui de Dolly²³, que Kitcher file tout au long de sa réflexion sur la signification scientifique, lui permet de tirer de précieux enseignements sur la manière dont est réellement évaluée la science dans les laboratoires. Il constate en particulier que « les connexions qui transmettent la signification semblent rayonner dans de nombreuses directions » (p.118), et non se contenter de diffuser de la théorie vers les considérations pratiques. La science effectue en fait de constants allers retours entre théories et applications pratiques, entre questions fondamentales et intérêts matériels, « de sorte qu'une carte d'un domaine de recherche révélant comment ses résultats et ses projets acquièrent leur signification devrait ressembler davantage à un écheveau emmêlé qu'à une structure hiérarchisée. » (p.119). Kitcher propose alors un outil capable de « démêler » cet écheveau, et de faire apparaître clairement les intrications générant la signification scientifique d'un projet de recherche : les graphes de signification. Ces graphes permettent de « cartographier » les relations complexes que l'analyse précédente avait mises au jour entre les questions posées par l'enquête scientifique et leurs sujets, et le réseau dense d'implications et de questionnements qui constitue un domaine de recherche. Plus encore, ces graphes peuvent être centrés indépendamment sur le champ d'investigation où l'un de ses objets, peuvent évoluer à mesure que de nouvelles questions prennent le pas sur les anciennes, et faire état de relations de signification tant pratiques qu'épistémiques. Enfin, ce caractère évolutif permet aux relations épistémiques qu'ils contiennent de porter les traces d'une signification pratique passée, et de l'exposer clairement.

²³ Rappelons que Dolly (1996 – 2003) est une brebis restée célèbre pour avoir été le premier mammifère cloné de l'histoire.

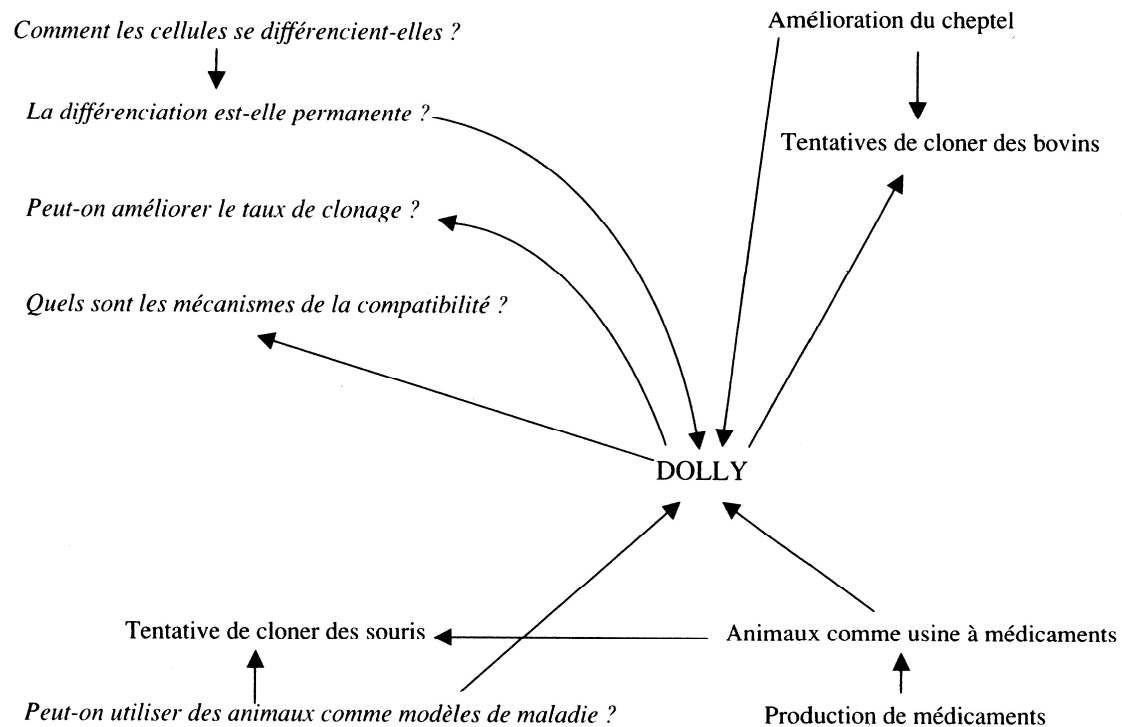


Figure 1 Graphe de signification représentant l'enquête scientifique centrée sur Dolly (Kitcher, 2003, p.122)

Cet outil permet ainsi à Kitcher d'appuyer sa thèse de la signification scientifique sur des cas pratiques, et d'en mettre en lumière les principaux traits caractéristiques. Ainsi conclut-il que « les sciences reçoivent leur signification épistémique de questions générales exprimant la curiosité naturelle de l'homme » (p.124). Il n'existe donc pas de signification scientifique en dehors de celle que donne l'homme aux travaux de recherche qu'il entreprend. Les savoirs apportés par l'enquête scientifique ne convergent pas vers une « représentation unifiée du monde », mais s'accumulent sur le mode de la prolifération constante de représentations propres à un contexte donné. Ainsi, « des choix différents dans le passé auraient conduit à un développement différent du champ, de sorte que [...] le développement des sciences est tout à fait contingent. » (p.125). Par ailleurs, il est absolument illusoire de chercher à dresser une frontière entre signification pratique et épistémique. L'une et l'autre sont intrinsèquement liées au sein du même concept de signification scientifique, dont les graphes de significations donnent la meilleure représentation. En conséquence de quoi il est possible d'affirmer que « notre compréhension des objets et des catégories de choses évolue

avec nos graphes de signification, sous l'influence des expressions changeantes de notre curiosité naturelle et de nos besoins pratiques. » (p.125).

Cette nouvelle conception de la signification scientifique valide ainsi les arguments avancés par Kitcher dans les deux chapitres précédents, et confortent son rejet des thèses monistes. Il affirme ainsi à la fois la pluralité des objectifs de l'enquête scientifique, leur dépendance au contexte de sa réalisation et l'influence qu'exerce sur eux les conventions adoptées par le passé. D'où la conclusion donnée par Kitcher à cette partie sur les objectifs de la science :

Comme les cartes, les théories scientifiques [...] reflètent les préoccupations de l'époque. Il n'existe pas d'atlas idéal, de compendium de lois ou d'« explications objectives » qui constitueraient le but de la recherche. De plus, les défis du présent, théoriques et pratiques, et même le monde destiné à être cartographié ou expliqué, sont façonnés par les décisions prises dans le passé. Les traces de l'histoire recouvrent tout. (p.126).

4-2. Remise en cause de la distinction faits / valeurs

Comme nous venons de le voir, Kitcher poursuit donc sa critique des conceptions du « croyant scientifique » en affirmant que la science ne peut être réduite à la poursuite de la pure et simple vérité, mais qu'elle consiste bien plutôt à mettre au jour les vérités *que les scientifiques estiment significatives*. Ce basculement du concept de « vérité » à celui de « vérité significative » peut à première vue sembler consister en un simple amendement, pratiquement insignifiant, de la théorie du « croyant scientifique », mais il est pourtant un point central de l'argumentation de Kitcher, et lourd d'importantes conséquences. Afin de mettre clairement en évidence la portée de l'argument de Kitcher, revenons sur une autre distinction structurante de la tradition épistémologique : la dichotomie faits / valeurs.

La science est effectivement définie classiquement comme un genre de discours et un champ de pratiques dans lesquels les énoncés à propos des *faits* doivent être acceptés indépendamment de tout jugement de *valeur*, c'est-à-dire de tout jugement sur le bien et le mal, le juste et l'injuste, le beau et le laid, le faible et le fort, etc. Autrement dit, dans cette optique, la science qui s'intéresse aux faits (*ce qui est*) reste indifférente aux valeurs (*ce qui devrait être*). L'idée d'une distinction entre *ce qui est*, c'est-à-dire ce qui peut être découvert

par la science et la raison, et *ce qui devrait être*, c'est-à-dire un jugement faisant l'objet d'un consensus, est généralement attribuée à Hume. Dans son ouvrage *A Treatise of human nature*, il avance l'idée que les êtres humains sont tout simplement incapables de fonder des propositions normatives sur des énoncés descriptifs, ce qu'il formule ainsi : « de ce qu'une chose est, on ne peut pas dériver qu'une chose doit être » (Hume, 1739). En effet, les énoncés descriptifs se contentent de dire les faits tels qu'ils *sont* (par exemple que les molécules d'eau *sont* constituées de deux atomes d'hydrogène et d'un atome d'oxygène), tandis que les énoncés normatifs font nécessairement référence à un ensemble de valeurs, à une norme, afin de prononcer un jugement sur la manière dont *ils devraient être* en regard de cette norme (par exemple que l'eau *devrait être* protégée de toute forme de pollution). Cette thèse, restée connue sous le nom de dichotomie entre faits et valeurs, a été défendue de façon assez différente par des traditions philosophiques distinctes, ayant toutes en commun de considérer les faits et les valeurs comme relevant de deux ordres absolument différents et imperméables entre eux, et isolant par conséquent la science de toute interférence avec des valeurs morales ou sociales. C'est cette tradition que Kitcher prend en contre-point de son modèle de la signification scientifique, et à laquelle il fait référence dans ce passage :

Une notion de signification épistémique prétendument indépendante du contexte isole la science, ou tout du moins la « science fondamentale », des valeurs morales et sociales, en affirmant que la formulation de vérités épistémiquement significatives possède par principe une valeur intrinsèque. (p.101)

Selon cette conception, les valeurs non-épistémiques (sociales, politiques ou morales) sont ainsi considérées comme de nature radicalement différente, voire opposées aux valeurs épistémiques²⁴. Prenant acte de cette opposition, les réalistes concluent que les valeurs non-épistémiques *devraient être* éliminées de l'enquête scientifique, en vue de garantir son bon fonctionnement. Cet idéal normatif, qu'Heather Douglas critique sous le nom de « value-free ideal » (Douglas, 2009), joue toujours un rôle régulateur important pour les réalistes, aux yeux desquels il est perçu par comme le garant de l'objectivité scientifique. A l'extrême opposé, les courants philosophiques féministes des années 90 insistent sur l'importance de l'influence des valeurs non-épistémiques sur les procédures scientifiques, mais toujours en maintenant la dichotomie. Cette opposition classique a cependant fait l'objet de différentes objections,

²⁴ Pour un exposé plus détaillé sur les notions de valeur épistémique et non épistémique, se référer à l'Annexe C

notamment de la part d'Hilary Putnam (2002), qui a remis en cause la distinction fondamentale entre énoncés de faits et énoncés de valeurs. Certains auteurs ont tenté de montrer, à partir de la thèse de la sous-détermination des théories par les faits, que des valeurs non-épistémiques interviennent inévitablement à des moments cruciaux de l'activité scientifique (Longino, 1990). La possibilité d'établir une démarcation claire entre les valeurs cognitives et les valeurs non-cognitives a également été questionnée (Lacey, 2004), ainsi que la stabilité des valeurs épistémiques dans l'espace et dans le temps (Daston & Galison, 2007).

La réponse de Kitcher, à cet égard, se distingue par sa simplicité. En effectuant le saut de « vérité » à « vérité significative », il nie simplement la possibilité pour la science de maintenir son indépendance en regard du contexte de sa réalisation. Comme le résume très bien John Dupré : « Les vérités ne sont significatives ou non-significatives que pour un agent intéressé »²⁵ (Dupré, 2004, p.506), car il est évident que rien d'intrinsèque à un fait ne peut le rendre signifiant *en lui-même*. Par conséquent, et comme nous l'avons largement explicité précédemment, une vérité ne peut être signifiante que relativement à un individu, ou groupe d'individus : la science se *contextualise*. En permettant de saisir la nature « mixte » de la valeur des programmes de recherche, Kitcher met ainsi un terme à ce qu'il nomme le « mythe de la pureté de la science », qui, comme nous le verrons plus en détail par la suite, pose l'existence d'une frontière étanche entre savoir et applications technologiques. C'est précisément la négation de la possibilité d'établir *un* critère pertinent permettant de distinguer clairement signification épistémique et pratique, et donc recherche fondamentale et appliquée, qui conduit Kitcher à affirmer « que les valeurs morales et sociales sont intrinsèques à la pratique scientifique. ». (p.101). Ceci est relevé par Longino, qui dans son analyse critique de l'ouvrage de Kitcher affirme que : « le sixième chapitre, sur la signification scientifique, est crucial, marquant l'endroit où les valeurs peuvent entrer, et les huit restants [...] développent les conséquences. »²⁶ (Longino, 2002a, p.561).

Kitcher, rejoignant ainsi Douglas dans son rejet de l'« idéal sans valeurs » (« value-free ideal ») (Douglas, 2009) refuse ainsi toute légitimité à la dichotomie faits/valeurs, affirmant avec force que les valeurs non-épistémiques, loin d'être reléguées derrière une frontière imperméable, font partie intégrante du processus de recherche scientifique. En conséquence de quoi, il sera amené par la suite à remettre en cause la liberté de recherche, et à

²⁵ « Only to an interested agent are truths significant or insignificant »

²⁶ « The sixth chapter, on scientific significance, is pivotal, marking the place where values can enter, and the remaining eight [...] develop the consequences. »

affirmer que la société a son mot à dire en matière de politique scientifique, ce qui *in fine* le conduira à formuler son fameux idéal de Science Bien Ordonnée.

4-3. Esquisse d'une nouvelle position philosophique

Avant de clore cette première partie consacrée à l'exposé des fondements philosophiques de la thèse soutenue par Kitcher dans *Science, vérité et démocratie*, revenons sur les différents enseignements que nous avons tirés des premiers chapitres de l'ouvrage quant à la position philosophique qu'il revendique. Il est intéressant, afin de bien saisir les enjeux dont est porteuse la défense d'une telle position pour Kitcher, de remettre la réflexion analysée ici dans son contexte, et de rappeler que celle-ci a évolué tout au long de son œuvre. Nous citons ainsi en ouverture de la sous-partie III sa phrase selon laquelle « Bien que cette idée d'objectif universel pour la recherche ait joué un rôle influent dans la plupart des discussions sur la science, je suis sceptique. » (p.92). Il rajoute en fait, en note de bas de page : « Je ne l'ai pas toujours été. Voir *The Advancement of science* ». Dans cet ouvrage de 1993, Kitcher défendait en effet une position sensiblement différente sur ce point. Alors partisan d'un réalisme plus fort que celui défendu dans *Science, vérité et démocratie*, il y argumentait en faveur de la position moniste et de l'existence d'un unique but de la science, à savoir la découverte de la structure de la nature.

Qu'en est-il alors de la position épistémologique défendue par Kitcher ? Sur quelques-unes des principales oppositions épistémologiques classiques, son point de vue est sans équivoque. Sur la question du réalisme, ainsi que nous l'avons explicité, il se positionne à l'encontre de la figure du « scientifico-sceptique » pour défendre un réalisme modeste qu'il définit lui-même (Kitcher, 2002b) comme l'idée que la science vise, et réussit parfois, à délivrer des vérités au sujet d'un monde indépendant de la cognition humaine. L'acceptation des énoncés scientifiques ainsi obtenus est fondée sur l'application de la méthode scientifique, dont la légitimité est établie par sa capacité à produire des croyances vraies et des prédictions vérifiées sur une base régulière. Nous avons ensuite vu que la pensée exposée dans les chapitres suivants s'opposait au « croyant scientifique » en affirmant la multiplicité et la contingence des objectifs de la science, conduisant Kitcher à rejeter la position moniste. Peut-on pour autant le définir comme pluraliste ? En d'autres termes, la reconnaissance de la pluralité des objectifs de l'enquête scientifique conduit-elle nécessairement au pluralisme ?

Un examen hâtif pourrait donner l'impression que tel est le cas, et Kitcher lui-même a d'ailleurs déclaré : « une différence principale entre mes livres de 1993 et de 2001 réside dans l'adoption du pluralisme »²⁷ (Kitcher, 2002a, p.570).

Sommes-nous donc bien dans une dichotomie monisme/pluralisme ? Est-ce la seule alternative qui s'offre au philosophe des sciences ? Longino semble vouloir nuancer le propos. Elle caractérise en effet le pluralisme adopté par Kitcher de « trop faible », soulignant ainsi la possibilité d'un certain éventail de positions au sein du pluralisme. Elle estime en effet que Kitcher ne va pas assez loin dans sa considération de la thèse pluraliste, et remet en cause sa définition du « patchwork » formé par un hypothétique système totalisant de lois naturelles. Alors que Kitcher part du principe que les différentes pièces du patchwork, décrivant toutes correctement un aspect local de la réalité, sont censées, puisqu'elles décrivent le même monde réel, être congruentes les unes avec les autres, Longino marque son désaccord : « Kitcher stipule que les multiples langages et schèmes classificatoires, chacun d'eux adéquat relativement à une certaine collection d'intérêts, étaient néanmoins tous consistants les uns avec les autres. Cela frappera le pluraliste radical comme une simple déclaration de foi. »²⁸ (Longino, 2002a, p.563). Selon la forme « radicale » de pluralisme qu'elle défend, ce patchwork est vu comme potentiellement bien plus désorganisé, comportant des pièces non nécessairement congruentes. L'adoption d'une telle position permettrait d'après elle aux théories de Kitcher d'« avoir une plus grande portée »²⁹ (Longino, 2002a, p.563). On constate donc que la situation est plus complexe qu'elle ne paraît.

Ressentant le besoin de clarifier sa position, Kitcher donne dans un article ultérieur une définition précise de ce qu'il entend par pluralisme scientifique : « Les représentations désirées n'ont pas besoin de s'assembler en une explication unique, complète et vraie ; elles peuvent au contraire être partiales et non nécessairement “congruentes”. »³⁰ (Kitcher, 2002b, p.553). Cette définition lui permet de distinguer clairement deux positions pluralistes : « Selon une interprétation faible du Pluralisme, “non-congruentes” n'est qu'une plus forte

²⁷ « a principal difference between my 1993 and my 2001 books lies in the adoption of pluralism »

²⁸ « Kitcher stipulates that the multiple languages and classificatory schemes, each correct relative to some set of interests, were nevertheless all consistent with each other. This will strike the radical pluralist as simply a declaration of faith. »

²⁹ « more far-reaching »

³⁰ « The desired representations need not fit together into a single complete true account; rather they may be partial and not necessarily “congruent.” »

accentuation de la partialité des représentations »³¹ (Kitcher, 2002b, p.555), tandis qu'un réalisme « fort » affirme par l'emploi du mot « non-congruent » que les différentes représentations données par les sciences « peuvent résister à leur réconciliation [...], ou peuvent être “irréconciliables” »³² (Kitcher, 2002b, p.555). Ceci lui permet de distancier clairement sa position de celle défendue par Longino, et de s'en tenir à une forme « faible » de pluralisme, explicitée dans *Science, vérité et démocratie* en ces termes :

Des façons différentes de diviser la nature conduisent à des représentations différentes de la réalité. Ceux qui utilisent des systèmes représentationnels différents peuvent avoir du mal à coordonner leurs langages. Correctement comprises, les vérités qu'ils énoncent sont cependant parfaitement compatibles. (p.76).

Il est donc tout à fait possible pour Kitcher de défendre un pluralisme faible sans pour autant sombrer dans le constructivisme, car, ainsi qu'il le rappelle lui-même : « Ce sont deux choses complètement différentes que d'organiser la nature en pensée et en parole et de créer la réalité, [...] nous ne devons pas confondre la possibilité de construire des représentations avec celle de construire le monde. » (p.81). La pluralité des langages scientifiques ne remet pas en cause l'existence d'une réalité indépendante de nos projections sur le monde, mais simplement le fait que nous puissions en délivrer une description unifiée et vraie.

Ainsi que l'on vient de le voir, les thèses de Kitcher l'amènent constamment à chercher à se dégager des oppositions binaires structurant l'histoire de la philosophie des sciences, telles que la dichotomie réalisme/antiréalisme ou monisme/pluralisme. Partisan des formes modérées des positions épistémologiques traditionnelles, il élabore sa propre position philosophique. S'écartant à la fois de l'image du « scientifico-sceptique » et du « croyant scientifique », il affirme son ambition de « [préconiser] quelque chose de différent, une conception qui reprend certains points aux deux camps, les modifiant parfois et les combinant pour former ce [qu'il] espère être un tout cohérent » (p.303). En définitive, la position épistémologique défendue par Kitcher peut donc se définir ainsi : il s'agit d'un pluralisme contextualiste mais non constructiviste, « faible » en regard de son engagement ontologique

³¹ « On a weak interpretation of Pluralism, “noncongruent” is just further emphasis for the partiality of representations. »

³² « may resist reconciliation [...], or may be “nonreconcilable” »

réaliste³³. Ce faisant, il ouvre la voie à de nouvelles manières de faire de la philosophie des sciences, en prise avec l'ensemble des enjeux qu'elle vise à adresser, et en dépassant les contradictions internes.

³³ Il est intéressant de noter qu'en ce sens, la démarche de Kitcher peut être rapprochée de celle esquissée par Berthelot dans son « Plaidoyer pour un pluralisme sous contraintes » (Berthelot, 2003), dont la première contrainte était précisément, pour les descriptions sociologiques, de devoir être compatibles avec un monisme ontologique.

Partie 2

-

Critique de l'idéal de Science Bien Ordonnée

Nous avons donc vu en quoi la défense par Kitcher d'une nouvelle position philosophique, alliant un réalisme scientifique modeste à un pluralisme épistémologique faible, le conduisait à affirmer une conception originale de l'enquête scientifique. Selon lui, nous focalisons notre attention sur certains aspects de la nature qui nous intéressent, nous distribuons les choses du monde en catégories correspondant aux intérêts contingents de nos sociétés. Nous ne construisons pas pour autant le monde : une chose est d'organiser conceptuellement la nature, une autre de créer la réalité. Cependant, nous héritons de classifications issues de critères établis par nos prédécesseurs, dont certains (comme celui de race) que nous souhaiterions aujourd'hui répudier, et en ceci notre manière d'appréhender la nature est inévitablement influencée par nos actions passées. Ainsi, de même qu'il n'existe pas d'atlas idéal, il n'est point de projet scientifique universel. L'élaboration d'une nouvelle conception de la notion de signification scientifique permet à Kitcher d'exposer la nature mixte des programmes de recherche. Ce point, soulignant la nécessité de prendre en considération les valeurs éthiques et sociales au sein de la pratique de l'activité scientifique, marque ainsi le pivot de l'ouvrage : si la science poursuit de multiples objectifs dictés par la contingence des intérêts et des capacités humaines, alors la société peut légitimement contribuer à définir ces objectifs. Ceci nous renvoie à la question posée par Kitcher en ouverture du propos de *Science, vérité et démocratie* : « Quel est le rôle des sciences dans une société démocratique ? » (p.9). Cette interrogation se pose aujourd'hui avec d'autant plus d'importance que de fortes tensions se créent entre la science contemporaine telle qu'elle est pratiquée dans nos pays riches et les idéaux démocratiques sous-jacents de ces mêmes sociétés. Cette situation est à l'origine d'une série de dilemmes politiques qui appellent à être réglés, ce que Kitcher « formule [...] sous forme d'une thèse affirmant que la science n'est pas bien ordonnée. » (p.164).

L'objectif de la seconde partie de son ouvrage, consacré aux *demandes de la démocratie*, consiste ainsi à déterminer à la fois la nature du rôle idéalement dévolu à la science dans une société démocratique, et la manière d'« ordonner » celle-ci afin qu'elle le remplisse le mieux possible. Selon Kitcher, cette double interrogation peut être subsumée sous une unique question fondamentale : « Quel est le bien collectif que la recherche doit promouvoir ? » (p.176), à laquelle il répond en formulant l'idéal de « science bien ordonnée ». En quoi consiste cet idéal ? Quelles sont les procédures que Kitcher propose de mettre en œuvre afin de démocratiser les politiques scientifiques ? Si la littérature actuelle sur le sujet fait état d'un consensus quasi-général quant au diagnostic établi par Kitcher de la situation, de

nombreuses critiques sont adressées tant à la forme qu'il donne à son idéal qu'à la manière dont il pose le problème auquel celui-ci est censé apporter une solution. Quelles sont ces critiques, et quelle est leur légitimité ? En définitive, si l'on convient que « la démocratie en science [...] est un objectif louable » (p.306), peut-on pour autant considérer que l'exemplification qu'en donne la science bien ordonnée est préférable aux alternatives ? Telles seront les questions auxquelles nous tenterons d'apporter une réponse.

A cet effet, nous commencerons, en nous basant sur l'analyse des chapitres 7 à 11 de *Science, vérité et démocratie*, par éclairer la logique de l'argumentation développée par Kitcher, et du raisonnement qui l'amène d'une part à affirmer la nécessité de formuler l'idéal de SBO, et d'autre part à l'élaborer précisément de cette manière plutôt que d'une autre. Ayant ainsi compris tant en quoi consiste l'idéal de SBO que les motivations qui le sous-tendent, nous tenterons d'en faire une critique approfondie sous ces deux aspects. Nous proposerons pour cela d'opérer une série de renversements, entre valeur de la science et valeurs dans la science (science pour la société ou aspect social de la science) d'une part, et idéal démocratique et démocratie idéale (philosophie des politiques scientifiques et philosophie politique de la science) d'autre part. Dans un dernier temps, nous examinerons en détail un aspect du système de Kitcher, particulièrement révélateur à la fois des difficultés concrètes auxquelles il est confronté et des lacunes de la solution proposée en conséquence : la position des experts.

Chapitre 5 – L’Idéal de « science bien ordonnée »

Dans un premier temps, nous nous proposons de mettre clairement en évidence le raisonnement et l’ensemble des arguments qui amènent Kitcher à formuler son idéal d’ordonnement de la science de la manière dont il le fait, dans le but d’éclairer à la fois la forme de cet idéal et les motivations qui la sous-tendent.

5-1. Rejet du « mythe de la pureté » de la science

Ainsi que nous l’avons souligné lors de l’analyse de la première partie de l’ouvrage, les réflexions épistémologiques développées par Kitcher l’amènent à reconsidérer ce que sont les réels objectifs de l’enquête scientifique, à redéfinir ce qui fait sens en science, *via* l’introduction de la notion de signification scientifique. Il affirme avec force la nature « mixte » de la valeur des programmes de recherche, et met ainsi un terme au « mythe de la pureté » de la science, qui pose l’existence d’une frontière étanche entre savoir et applications technologiques. La négation de la possibilité d’établir *un* critère pertinent permettant de distinguer clairement signification épistémique et pratique, et donc recherche fondamentale et appliquée, le conduit à énoncer que « les valeurs morales et sociales sont intrinsèques à la pratique scientifique. ». (p.101). Le concept de signification scientifique est donc le pivot de l’ouvrage de Kitcher, lui permettant de mettre en évidence l’influence de valeurs non épistémiques, que nous nommerons aussi *contextuelles*³⁴, sur l’évolution du savoir scientifique. Ainsi qu’il le dit clairement lui-même :

Une fois que nous avons abandonné l’idée d’une conception de la signification épistémique qui soit indépendante du contexte, nous voyons que l’évaluation de programmes de recherche met inévitablement en balance les mérites respectifs de divers objectifs pratiques et les diverses façons de satisfaire la curiosité humaine. (p.138)

³⁴ Pour une discussion plus détaillée sur les notions de valeurs épistémiques et valeurs contextuelles, se référer à l’Annexe C

La conséquence directe de cette affirmation est une remise en cause profonde du statut du chercheur, et de sa responsabilité morale et sociale. Il n'est en effet dès lors plus possible de s'abriter derrière l'étendard de la pureté, en clamant que la recherche produit un savoir neutre, objectif, indépendant et donc hors de portée de toute évaluation morale, sociale ou politique. On pourrait arguer d'une dépendance de cette affirmation au champ d'étude concerné, et il est évident que les disciplines touchant à la vie, telle la biologie, ou à l'organisation des sociétés humaines, telle la sociologie, sont plus sensibles à ces influences, plus profondément ancrées dans le pratique que les mathématiques ou la physique fondamentale. Cependant Kitcher fait ici remarquer à juste titre que la somme d'argent et la quantité de travail investie dans un projet de recherche « purement épistémique », c'est-à-dire très peu susceptible d'avoir un quelconque impact pratique, est tout autant de travail et d'argent qui ne sont pas consacrés à des projets qui auraient pu, eux, s'avérer bénéfiques pour la société. Ainsi, « s'engager dans des investigations qui ne laissent présager aucune conséquence néfaste peut s'avérer injustifié, car les chercheurs impliqués dans ces investigations sont autant de chercheurs qui ne produiront pas d'autres bénéfices » (p.138). On mesure clairement la portée et la force de l'argumentation de Kitcher ici, car désormais nul chercheur ne peut se soustraire à la responsabilité morale et sociale de ses actes. La décision de tout un chacun de se consacrer à un champ de recherche, quel qu'il soit, doit pouvoir être justifiée, argumentée en regard des devoirs de chaque homme en tant que citoyen. Ainsi que conclut Kitcher, « les chercheurs purs ne sont pas simplement ceux dont les intentions consistent exclusivement à promouvoir la signification épistémique, mais ceux dont le manque d'intérêt pour le domaine pratique peut être justifié. » (p.136).

5-2. Contraintes sur la libre enquête

La mise en évidence de la responsabilité morale et sociale des chercheurs engagés dans la poursuite de l'enquête scientifique conduit naturellement Kitcher à remettre en question la « liberté de recherche » dont le mythe de la pureté se faisait le garant. Dès lors que les chercheurs et leur travail sont susceptibles d'être soumis à une évaluation de la part de la société, il n'est plus évident qu'ils puissent revendiquer le droit de mener des recherches sur le sujet de leur choix. Cette question suscite de gros débats, notamment aux Etats-Unis où la liberté de recherche est vue comme un droit fondamental et inaliénable de la personne,

assimilable à une forme de la liberté d'expression. Afin d'examiner plus en détail ce point, Kitcher se propose d'en revenir aux écrits « du défenseur le plus éloquent de la liberté d'expression, John Stuart Mill, et à son second chapitre de *On Liberty*. » (p.142). Dans son fameux ouvrage *On Liberty*, Mill explicite clairement ce qu'il considère comme la seule vraie liberté, droit inaliénable du citoyen : « La seule liberté digne de ce nom est de travailler à notre propre avancement à notre gré, aussi longtemps que nous ne cherchons pas à priver les autres du leur ou à entraver leurs efforts pour l'obtenir. »³⁵ (Mill, 1992, p.18). A la lumière de cet argument, on conçoit qu'encadrer l'enquête scientifique soit perçu par de nombreux chercheurs comme une atteinte à leur droit fondamental de poursuivre « leur propre bien à leur propre manière ». Sauf évidemment s'il est possible de démontrer que des recherches scientifiques et leurs résultats, qu'ils soient ou non conformes aux exigences épistémiques de « bonne science », peuvent avoir un impact néfaste sur l'existence de certaines personnes ou certains groupes sociaux, sapant ainsi une liberté plus fondamentale.

C'est précisément ce que Kitcher se propose de faire, en considérant la possibilité de bannir un programme de recherche susceptible de nuire aux membres de groupes sociaux défavorisés. A cet effet, il fonde son propos sur l'examen du cas de certains travaux de sociobiologie cherchant à établir un lien entre race et intelligence, à l'image de ceux entrepris par Wilson dans les années 1970 (Wilson, 1975). Cherchant à tirer de ce cas particulier une leçon générale, il fait l'hypothèse d'un programme de recherche S en mesure d'apporter des preuves empiriques confirmant (ou infirmant) une croyance populaire de la forme « les individus présentant un trait particulier (appelons-le T) sont naturellement moins aptes à tenir un rôle particulier (appelons-le R) » (p.146). Pour Kitcher, le programme S est en fait doublement asymétrique. Il relève en effet à la fois d'une *asymétrie politique*, à savoir qu'une issue favorable de S (c'est-à-dire infirmant la thèse initiale) ne ferait que minimiser les dégâts déjà causés par une croyance néfaste ancrée dans la population, quant une issue négative aurait évidemment des conséquences désastreuses sur la qualité de la vie des personnes présentant le trait T. Et à la fois d'une *asymétrie épistémique*, étant donné que « les gens vont toujours attribuer à la croyance un appui empirique plus grand que celui dont elle est en droit de bénéficier » (p.147). Ainsi la remise en cause de la croyance (dans le cas favorable) aurait un impact épistémique plus faible que ne le serait la consolidation de son assise dans le cas défavorable. On comprend donc aisément que la poursuite d'un tel programme, *quelle que*

³⁵ « The only freedom which deserves the name is that of pursuing our own good in our own way, so long as we do not deprive others of theirs or impede their efforts. »

soit son issue, ne peut que s'avérer nuisible à la société dans son ensemble. Ce qui permet à Kitcher de conclure :

Si nous estimons qu'il ne faut pas nous lancer dans des entreprises dont on peut attendre qu'elles aggravent la condition des individus déjà moins bien lotis (que d'autres membres de la société), nous devrions par conséquent nous abstenir de nous engager dans S. (p.148).

Il est donc possible, tout en souscrivant à la définition de la liberté donnée par Mill, d'affirmer que des contraintes peuvent légitimement s'exercer sur la libre enquête, à partir du moment où elles permettent d'épargner à un groupe social défavorisé une atteinte à la qualité de son existence. Le problème est que la mise au ban de certaines parties de la science à tendance à se retourner contre ceux qui l'instaurent. En effet, comme le souligne Kitcher, « Si la réponse était largement acceptée, une interdiction ne serait pas nécessaire ; si la réponse n'est pas largement acceptée, toute interdiction serait perçue comme illégitime. » (p.160). Par conséquent, toute interdiction conduirait les sympathisants à bénéficier d'un argument supplémentaire *en faveur* de leur idéologie, consistant à affirmer que les recherches ont été suspendues pour la bonne raison que, menées à leur terme, elles confirmeraient la croyance initiale. Cela peut potentiellement conduire à augmenter l'animosité générale envers les groupes que l'on entendait précisément protéger, et donc aboutir à l'effet inverse de celui voulu. Ainsi, pour Kitcher, « Accepter l'argument que j'ai proposé ne revient pas à conclure qu'il devrait exister une censure publique de la recherche. » (p.162). La meilleure solution consisterait, selon lui, à développer un standard idéal montrant la manière dont, placées dans des conditions idéales, les sociétés peuvent décider de ne poursuivre que les programmes de recherche correspondant le plus fidèlement possible aux valeurs portées par l'ensemble de leurs citoyens, et incidemment d'abandonner ceux qui ne satisfont pas ce critère. Cet idéal, que Kitcher nomme « science bien ordonnée », doit ainsi en principe s'appliquer non seulement aux programmes politiquement controversés mais de manière générale à l'ensemble de l'agenda scientifique de la société.

5-3. La démocratie éclairée

Maintenant que nous avons explicité les raisons amenant Kitcher à affirmer la nécessité de concevoir un « état d'ordonnancement idéal » de la science, examinons comment il bâtit celui-ci, et tout d'abord la forme politique qu'il choisit de donner à son système de gouvernance scientifique.

Le point de départ est le constat, évident étant donné ce qui a été avancé précédemment, qu'il existe actuellement « une tension entre la science telle qu'elle est pratiquée dans les sociétés démocratiques et les idéaux sous-jacents de ces sociétés. Je formule ce point sous forme d'une thèse affirmant que la science n'est pas bien ordonnée. » (p.164), dit-il. L'ambition de Kitcher est de résoudre cette tension en réordonnant et la science et sa place dans la société, de manière à maximiser les bénéfices sociétaux de la recherche scientifique. Or, comme nous l'avons vu, il défend l'idée qu'il n'existe aucun standard absolu de signification scientifique (épistémique ou pratique) des programmes de recherche, ni aucun standard du Bien, mis à part les préférences subjectives des personnes elles-mêmes. Par conséquent, en l'absence de tels standards, la seule manière non-arbitraire de légitimer un jugement concernant des agendas de recherche est de fonder ce jugement sur la base de préférences collectives établies démocratiquement. Il va donc s'agir pour Kitcher de tenter de mettre en place un ensemble de procédures visant à établir de quelle manière les décisions concernant les programmes de recherche à poursuivre peuvent être prises de manière démocratique. Ainsi qu'il le formule :

Ma façon d'aborder la question fondamentale : « Quel est le bien collectif que la recherche doit promouvoir ? » prendra pour point de départ une conception subjectiviste de la valeur individuelle et reliera le bien individuel au bien collectif dans un cadre où les idéaux démocratiques sont tenus pour acquis. (p.176)

La science ne sera donc dite « bien ordonnée » que si elle est en mesure de définir de façon non objectiviste le bien collectif que l'enquête scientifique a pour mission de promouvoir, c'est-à-dire tel qu'il est directement exprimé par les attentes de la société.

L'analyse précédente permet donc de mettre au jour la coexistence de deux exigences contradictoires s'exerçant sur la mise en place d'une procédure de démocratisation des

politiques scientifiques : d'un côté une exigence *démocratique*, qui pose que dans une démocratie idéale les prises de décision en matière de politique scientifique devraient impliquer le peuple, le *demos*, et de l'autre une exigence *épistémique* d'expertise de la part des personnes impliquées dans ces choix. Une analyse descriptive de l'articulation de ces deux exigences conduit Kitcher à identifier quatre principales configurations possibles :

L'élitisme interne, qui « consiste à confier les prises de décision aux membres de communautés scientifiques restreintes. » (p.204)

L'élitisme externe, qui « implique à la fois des scientifiques et un groupe privilégié d'outsiders, en l'occurrence ceux qui sont susceptibles de financer les recherches et leurs applications ultérieures » (p.204)

La démocratie vulgaire, qui « dépeint les décisions comme étant prises par un groupe représentant toute (ou partie de) la variété des intérêts de la société, avec l'avis d'experts scientifiques. » (p.204)

La démocratie éclairée, qui « suppose que les décisions sont prises par un groupe ayant été éduqué par des experts scientifiques, et qui accepte les considérations émanant de tous les points de vue relativement courants dans la société » (p.204)

Notre situation actuelle, dont nous avons largement souligné les défauts, est la situation que Kitcher qualifie d'élitisme externe : « Je considère que le statut quo de nombreuses démocraties riches est une situation d'élitisme externe, que les scientifiques s'acharnent en permanence à transformer en un état d'élitisme interne. » (p.204).

C'est donc de cette situation qu'il faut s'éloigner, car la trop haute priorité donnée à l'exigence épistémique (dans la configuration d'élitisme) conduit à sous-estimer l'exigence démocratique, et aboutit *in fine* à une situation dans laquelle les intérêts de quelques uns sont mis en avant aux dépens de la majorité. Les nombreux problèmes soulevés ont déjà été clairement mis en évidence plus haut. Cependant, la situation « inverse », dans laquelle la priorité serait donnée à l'exigence démocratique, ne lui apparaît pas non plus comme une option viable :

Un simple instant de réflexion suffit à se rendre compte que la conséquence la plus probable d'opter pour la démocratie vulgaire comme standard pour la recherche serait la tyrannie de l'ignorant, un état où des projets épistémiquement significatifs seraient souvent rejetés, où

domineraient des considérations de bénéfice à court terme et où les ressources seraient probablement concentrées sur quelques « sujets chauds ». (p.180)

En comparaison, il semblerait même que le statut quo actuel d'élitisme interne apparaisse à Kitcher comme préférable à l'éventualité d'une démocratie vulgaire. En définitive, il ne reste donc plus à Kitcher, pour articuler le mieux possible exigence démocratique et exigence épistémique, et ainsi répondre à la question « Quel est le bien collectif que l'enquête scientifique doit promouvoir ? », que la solution de la démocratie éclairée. Penchons nous maintenant sur les détails pratiques de la mise en place de ce « système idéal », et voyons, enfin, de quelle manière concrète Kitcher entend instaurer l'ordre dans la science.

5-4. Ordonner la science

Afin de procéder avec méthode dans la mise en ordre de la science, Kitcher distingue trois étapes principales dans l'enquête scientifique. La phase 1 est celle durant laquelle sont définis les programmes de recherche. La phase 2 est celle de la recherche « proprement dite », c'est-à-dire l'élaboration et le test d'hypothèses par les chercheurs, et l'obtention de résultats. Enfin, la phase 3 consiste en la traduction des résultats obtenus en applications pratiques. « Il y a donc trois décisions à prendre : comment attribuer au départ les ressources au projet ? Quelles sont les contraintes définissant les recherches moralement acceptables ? Comment doivent être appliqués les résultats des investigations ? » (p.180). Dans le système de démocratie éclairée choisi par Kitcher, la clé de la réponse à ces questions réside évidemment dans le fameux « groupe ayant été éduqué par des experts scientifiques », et surtout dans la capacité de ce dernier à mener des « délibérations idéales ». Pour cela plusieurs conditions doivent être remplies : les délibérateurs doivent représenter de manière relativement proportionnée l'ensemble des intérêts des divers groupes sociaux, s'engager à prendre en compte les intérêts des générations futures et des sociétés présentement moins avantagées, rester ouverts au dialogue et prendre sérieusement en compte l'expression des préférences éduquées des autres délibérateurs. Le « bien collectif » assigné par la suite comme objectif à l'enquête scientifique est alors ce qui aura été identifié comme tel au terme de ces délibérations démocratiques idéales.

La réponse concrète apportée par Kitcher aux questions 1 et 3 consiste en l'implémentation du processus suivant :

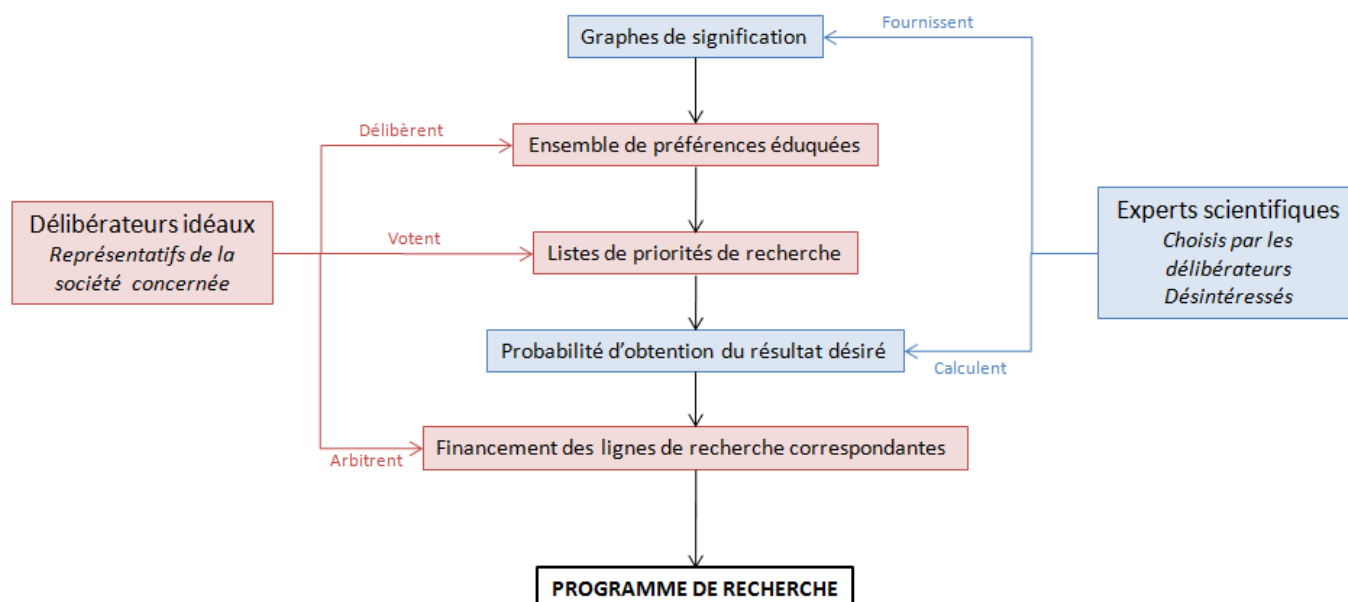


Figure 2 Schématisation du processus de délibération idéale esquissé par Kitcher

La tâche de mener à bien la phase 2 du travail de recherche est laissée entre les mains des scientifiques, sous réserve qu'ils se soumettent aux contraintes morales définies collectivement par consensus entre les délibérateurs idéaux, et qu'ils adoptent les méthodes prescrites à l'issue des délibérations idéales.

En définitive, l'idéal de science bien ordonnée est résumé par Kitcher en ces termes :

Pour avoir une science parfaitement bien ordonnée, nous exigeons qu'existent des institutions pilotant la pratique de la recherche au sein de la société, qui invariablement conduisent à des investigations coïncidant à trois égards avec les jugements des délibérateurs idéaux, représentatifs de la distribution des points de vue dans la société. *Premièrement*, dans la phase de définition des programmes de recherche, l'attribution de ressources aux projets est exactement celle qui serait choisie à l'issue du processus de délibération idéale que j'ai décrit. *Deuxièmement*, les stratégies adoptées pour mener les recherches sont celles dont l'efficacité est maximale parmi l'éventail de stratégies compatibles avec les contraintes morales définies collectivement par les délibérateurs idéaux. *Troisièmement*, dans la phase de traduction des résultats des recherches en applications, la politique suivie est précisément celle qui serait

recommandée par des délibérateurs idéaux engagés dans le processus décrit. (p.188, nous soulignons)

Voilà donc l'idéal de SBO que propose Kitcher, et les motivations qui l'ont amené à le formuler de cette manière précise. Nous nous proposons maintenant de l'examiner et d'en faire une critique constructive visant à en mettre en évidence les lacunes et les défauts, de manière à dégager une ou plusieurs pistes d'amélioration possible. Dans un premier temps, nous nous concentrerons sur le contenu même de cet idéal, à savoir la manière dont il entend ordonner la science (*Ce en quoi consiste l'idéal de SBO*). Puis dans un second temps, nous prendrons du recul et tenterons d'interroger à la fois l'attitude de Kitcher par rapport à cet idéal, et les bénéfices potentiels que retirerait une société souhaitant souscrire à sa vision d'une science démocratique (*Quoi en faire ?*).

Chapitre 6 – Valeurs en science et valeur de la science

La ligne de critique du contenu du modèle proposé par Kitcher que nous nous proposons de développer dans cette partie s'appuie sur le constat, fait par de nombreux auteurs, que l'idéal de SBO « institue toujours une séparation significative entre la véritable conduite de la recherche et les décisions concernant la direction de la recherche »³⁶ (Longino, 2013, p.9). Kitcher, ainsi que nous l'avons évoqué dans la partie précédente, concentre principalement son attention sur les phases 1 (définition des programmes de recherche) et 3 (transformation des résultats de l'enquête en applications pratiques) du processus de recherche, et ne traite la phase 2 qu'en posant un cadre moral aux pratiques concrètes des scientifiques : « les stratégies adoptées pour mener les recherches sont celles dont l'efficacité est maximale parmi l'éventail de stratégies compatibles avec les contraintes morales définies collectivement » (p.188). Ce faisant, il se consacre délibérément aux « entrées / sorties » du procédé de l'enquête scientifique, maintenant celui-ci dans une sorte de « boîte noire » laissée aux mains des scientifiques, et dont les délibérateurs ne font en quelque sorte que « fixer les dimensions ».

Or il existe de nombreuses manières dont la pratique scientifique est d'ores et déjà perméable à l'influence de valeurs contextuelles. Ainsi, et bien que Kitcher concède qu'un programme de recherche n'est pas neutre, ni moralement ni politiquement, il semble oublier que l'activité même des chercheurs qui mènent à bien ces projets est porteuse intrinsèque de valeurs non épistémiques qu'un idéal devrait chercher à réguler autrement qu'en posant des limites et en contrôlant qu'elles ne soient pas franchies. Ainsi que le souligne Dupré, « le livre de Kitcher est consacré à la valeur de la science et à la manière dont cette valeur devrait être maximisée. Il n'a pas grand-chose à dire, cependant, au sujet des valeurs en science. »³⁷ (Dupré, 2004, p.509). C'est à notre sens une de ses principales lacunes, car s'il y a aujourd'hui un assez large consensus autour de la nécessité d'exercer un contrôle tant moral qu'épistémique des méthodes scientifiques, le problème de l'influence des valeurs contextuelles sur la manière même de poser des questions, de tester et valider des hypothèses, et de parvenir à des résultats scientifiques, fait, lui, encore débat, et force est de reconnaître

³⁶ « still effects a significant separation between the actual conduct of research and decisions concerning the direction of research »

³⁷ « Kitcher's book is about the value of science and how that value should be maximized. It has little to say, however, about the values in science. »

qu'il est tout simplement éludé par Kitcher. Nous nous proposons donc d'examiner ce point plus en détail.

6-1. De la non-neutralité de la formulation des questions scientifiques

L'essentiel de l'argumentaire développé sur ce point est basé sur l'article de Dupré intitulé « Science and values and values in science: comments on Philip Kitcher's *Science, Truth and Democracy* » (Dupré, 2004). Le point de départ de Dupré est une citation tirée de la postface de *Science, Vérité et Démocratie*, dans laquelle Kitcher synthétise l'essentiel de son propos :

En un sens très clair, en effet, les sciences sont constitutives de notre monde : c'est au sens banal où ce que nous sélectionnons comme important et digne d'être étudié à un moment donné conduit à des interactions avec l'environnement et s'en trouve modifié pour nos successeurs. [...] Il en résulte que les valeurs épistémiques ne sont pas séparées –au dessus– de nos préoccupations quotidiennes. Elles doivent plutôt être mises en balance avec des intérêts pratiques. (p.303-304)

Cette citation est problématique à deux égards. Tout d'abord, et ainsi que Kitcher s'emploie d'ailleurs à le démontrer au cours de son ouvrage, « sélectionner comme important et digne d'être étudié » ne peut pas se résumer à opérer un choix parmi les choses et les problèmes que nous soumet la nature. En effet, comme il le dit lui-même : « Nous séparons les choses en catégories qui conviennent à nos objectifs. » (p.79). Les objets parmi lesquels nous « sélectionnons » sont donc d'ores et déjà en partie produits par le contexte dans lequel nous les observons. Ensuite, l'image proposée par Kitcher de « mettre en balance valeurs épistémiques et intérêts pratiques » suggère l'idée que nous nous trouvons face à deux catégories distinctes de valeurs que nous devons évaluer. Or, d'après ce qui vient d'être dit, cela ne peut pas être toujours aussi clairement le cas, et d'ailleurs Kitcher lui-même consacre une bonne part de son ouvrage à montrer que l'épistémique et le pratique sont toujours intrinsèquement liés au cœur de l'activité de recherche. Il semble ainsi illusoire d'imaginer que valeurs épistémiques et intérêts pratiques puissent être appréhendés séparément, et leurs

« poids » respectifs évalués avec suffisamment de fiabilité pour procéder à la « mise en balance » qu'évoque Kitcher.

Ici Dupré illustre son propos au travers de l'exemple développé par Kitcher de programmes de recherche visant à établir une différence de capacité cognitive entre personnes de différentes races. Selon lui, « l'exemple est particulièrement approprié en ce que les catégories raciales utilisées dans les recherches sur la race sont aussi socialement construites, et d'une manière ne prêtant pas à controverse, que possible. »³⁸ (Dupré, 2004, p.510). Ceci permet à Dupré de montrer en quoi la formulation d'un énoncé tel que « les membres de la race X ont un QI moyen de Y » véhicule déjà certains jugements de valeur portant à conséquence. En effet, si l'enquête scientifique peut avoir obtenu comme résultat objectif que « les gens s'étant eux-mêmes identifiés comme étant de race X sur le formulaire du recensement de telle année, par application du critère proposé sur le document administratif correspondant, ont obtenu un résultat moyen de Y sur l'instrument de test Z », il est clair que ce résultat sera jugé sensiblement moins intéressant par une certaine catégorie de personnes que la formulation « les noirs sont en moyenne moins intelligents que les blancs ». Il apparaît clairement que le simple fait de relier les deux formulations entre elles requiert déjà un travail normatif considérable, et non neutre (!) de la part du chercheur potentiellement concerné.

Nous avons déjà vu en quoi l'idéal proposé par Kitcher permettait de faire le tri à la base entre les projets de recherche, et donc selon toute probabilité d'éviter de financer des programmes tels que celui présenté en exemple. Cependant, ce que met en évidence Dupré ici est que les énoncés scientifiques véhiculent en eux-mêmes un certain nombre de présupposés non neutres. Ainsi, toutes les questions et les pistes de recherches formulées par les chercheurs sont déjà, à des degrés variables évidemment, influencées par des valeurs contextuelles, et porteuses de jugements de valeur au sujet des objets qu'elles se donnent. La conclusion de Dupré est ainsi qu'une science bien ordonnée devrait idéalement inclure « des considérations démocratiques non seulement des conséquences sociales de la révélation de vérités d'un certain type, mais également des hypothèses normatives intégrées dans les questions sur lesquelles les scientifiques proposent d'enquêter »³⁹ (Dupré, 2004, p.512). En addition à la réponse déjà apportée par l'idéal de SBO à la question de savoir de quelle manière la science à la fois affecte et devrait affecter la société, Dupré affirme ici la nécessité

³⁸ « The example is a particularly appropriate one in that the racial categories used in research on race are about as uncontroversially socially constructed as anything could be. »

³⁹ « democratic consideration not only of the social consequences of disclosing truths of certain kinds, but also of the normative assumptions embedded in the questions that scientists propose to investigate. »

de prendre en considération la manière dont les buts et valeurs de la société, ou d'éléments de la société, affectent la science. Il ne s'agit donc pas à proprement parler d'attaquer l'idéal de Kitcher, mais plutôt de pointer une lacune dont la prise en compte contribuerait à renforcer la position de la SBO en tant qu'idéal.

6-2. Validité d'un résultat et contexte de son utilisation

Comme nous venons de le voir, les questions fondamentales auxquelles les chercheurs se proposent (pour l'instant), ou proposeraient aux délibérateurs (dans le cas de la SBO) de se consacrer peuvent tout à fait s'avérer mal posées, influencées à la source par un certain nombre de jugements de valeur qui échappent à l'examen des délibérateurs idéaux. Il n'est donc pas assuré, si l'idéal reste en l'état, que nous répondions nécessairement aux bonnes questions. De surcroît, il n'est pas non plus assuré que nous y répondions de la bonne manière. Nancy Cartwright, dans son article « Well-ordered science : Evidence for use » (Cartwright, 2006), insiste en effet sur le besoin de déplacer l'attention de la théorie à la méthode, afin d'apporter une plus grande considération à l'aspect méthodologique de la recherche. Il est important de noter ici que les questions méthodologiques ne sont pas éludées par Kitcher, qui intègre leur examen dans le processus de délibération idéale qu'il propose. Cependant, son traitement de la question de la « bonne méthode » est restreint à deux dimensions : quelle est la méthode qui maximise les chances pour la recherche d'arriver au résultat visé, et quelle est la méthode la moins coûteuse. Là encore, l'évaluation de la méthodologie scientifique adoptée par les chercheurs n'est donc évaluée par Kitcher qu'à l'aune de son impact sur la société.

Pour Cartwright, une telle évaluation ne peut suffire à un traitement idéal des aspects méthodologiques de la recherche. Bien qu'elle souscrive à l'idéal de SBO, et aux raisons qui amènent Kitcher à le formuler, elle insiste sur le besoin de diriger les efforts de réflexion philosophique « à l'écart des questions plus abstraites qui nous occupent habituellement [...], vers des questions plus spécifiques concernant des méthodes particulières et leurs problèmes d'implémentation, leur domaine de validité, leurs forces et faiblesses et leurs coûts et

bénéfices. »⁴⁰ (Cartwright, 2006, p.3). En effet, elle considère que trop de philosophes des sciences ont tendance à concevoir les résultats de l'enquête scientifique comme neutres, stables, et non-ambigus, des résultats « sur étagère » (« off the shelf ») que l'on peut garder dans un coin du savoir et sortir de temps à autres lorsqu'il est besoin de les appliquer. L'idée de base est qu'une fois les résultats prouvés, « certifiés exacts », ils sont par la suite réutilisables quel que soit le contexte de leur application. Le problème est que les conclusions de l'analyse pratique faite par Cartwright des procédés de justification des résultats semblent pointer vers le contraire. Selon elle, ce que signifie un énoncé dans le contexte de sa prime justification est tout à fait susceptible de varier, et peut ne pas avoir le même sens dans le contexte de l'utilisation. Comme elle le dit elle-même, « ce qui justifie une affirmation dépend de ce que nous allons faire avec cette affirmation, et attester de sa validité pour un usage peut ne fournir aucun soutien pour d'autres. »⁴¹ (Cartwright, 2006, p.4). Ce n'est pas parce qu'un résultat a été justifié et certifié pour une utilisation, un contexte particulier, qu'il le sera nécessairement dans tous.

Cartwright (2006) cite pour illustrer son propos un exemple relativement simple et tout à fait parlant, donné par le philosophe et sociologue des sciences Jerry Ravetz. Imaginons que l'on mette au point, au terme d'une batterie de tests contrôlés, un fertilisant dont on puisse affirmer avec un très bon taux de confiance qu'il est à la fois efficace et sûr. Imaginons maintenant que l'on envoie ce fertilisant, dans des sacs mentionnant les précautions d'usage en anglais, dans un pays lointain à la géologie radicalement différente (pentes raides et de vastes écoulements d'eau) et n'ayant pas la culture de l'utilisation de fertilisants ; et qu'il y soit immédiatement répandu juste avant de très fortes pluies, à 10 ou 12 fois les doses testées en laboratoire. La rivière est contaminée, les personnes tombent malades, les animaux meurent, et aucun bien n'est fait aux cultures. Dans ce cas, les résultats donnés par les sciences naturelles sur l'efficacité et la sûreté du fertilisant sont en effet justifiés, garantis par l'application de la méthode scientifique. Mais l'implémentation de ces résultats déborde largement du simple cadre des sciences naturelles, et implique un grand nombre de processus sociaux qu'il est nécessaire de prendre en compte pour pouvoir attester de la validité du résultat dans son utilisation. Ainsi, pour reprendre les termes de Cartwright, « le résultat

⁴⁰ « away from the more abstract questions that usually entertain us [...] to much more specific questions about particular methods and their problems of implementation, their range of validity, their strengths and weaknesses and their costs and benefits. »

⁴¹ « What justifies a claim depends on what we are going to do with that claim, and evidence for one use may provide no support for others. »

garanti par les tests n'est pas celui que l'on a besoin de connaître pour l'utilisation »⁴² (Cartwright, 2006, p.6), c'est-à-dire le résultat *in situ* qui est lui, hautement dépendant de la complexité du contexte, et dont il n'est pas ainsi même pas assuré que l'on puisse jamais l'atteindre.

Il s'ensuit donc que les résultats de l'enquête scientifique, une fois identifiés par le processus de délibération idéale puis démontrés par l'enquête scientifique, peuvent tout à fait être par la suite appliqués à tort dans un contexte qui ne garantit plus leur fiabilité. En l'état, l'idéal de SBO ne garantit donc pas que l'on réponde aux questions de la meilleure manière possible. « Si nous voulons contribuer à une science bien ordonnée répondant aux bonnes questions de la bonne manière, nous devons déplacer notre attention et travailler plutôt sur les questions de justification pour l'usage »⁴³ (Cartwright, 2006, p.15), affirme Cartwright. Là encore, il n'est pas question de remettre en cause l'idéal de SBO, mais simplement d'en pointer une lacune, et de contribuer à le renforcer en tant qu'idéal normatif en y associant une réflexion sur un aspect négligé de l'activité de recherche, en l'occurrence la justification du résultat dans l'utilisation qui en est faite.

6-3. Perméabilité des résultats de l'enquête scientifique à l'influence de valeurs contextuelles.

Le résultat d'une recherche scientifique menée conformément aux canons du genre peut donc s'avérer ne plus être valide dans un contexte d'utilisation différent de celui de sa justification. L'analyse de Cartwright nous invite ainsi à examiner plus en détail les limites épistémiques de la justification et de la validité d'un résultat. Mais l'examen approfondi des méthodes par lesquelles les résultats scientifiques sont obtenus révèle plus que cela. Il est tout à fait possible que l'enquête scientifique, menée de la façon dont le propose Kitcher, et conformément aux canons de la « bonne science », délivre en fait des résultats biaisés. Non pas erronés, dans le sens où ils donneraient une vision complètement fausse de la réalité qu'ils visent à décrire, mais biaisés, dans le sens où cette vision s'avère être sensiblement déformée, ou simplement incomplète, partielle. Cette question, très débattue, de l'influence de valeurs

⁴² « The result that is warranted by the test is not the one we need to know for use. »

⁴³ « If we want to contribute to a well-ordered science that answers the right questions in the right way, we need to shift our emphasis and work instead on questions of evidence for use. »

contextuelles sur l'élaboration de résultats scientifiques valides a été largement traitée, notamment, par les études féministes des sciences. Parmi celles-ci, les travaux de Longino délivrent une description particulièrement éclairante de la manière dont de tels résultats peuvent être obtenus. Longino montre ainsi, à travers l'analyse de multiples exemples, qu'il est tout à fait possible, même en appliquant consciencieusement les normes épistémiques de « bonne science » d'aboutir à des résultats biaisés, « value-laden », véhicules intrinsèques de jugements de valeur non neutres. Et ce précisément sans qu'aucune « erreur » ne soit commise, c'est-à-dire *quand bien même l'ensemble des étapes idéales décrites par Kitcher seraient rigoureusement suivies* : choix d'une méthodologie adaptée, conforme aux standards tant épistémiques que moraux fixés collectivement, des chercheurs de bonne foi, etc. Ainsi que l'énonce Longino : « le fait qu'une théorie ou une hypothèse satisfasse ces standards ne garantit pas que la théorie ou l'hypothèse en question soit indépendante de valeurs – ou d'intérêts. »⁴⁴ (Longino, 1990, p.12). Ceci rend ces biais particulièrement pernicious, car indétectables par les méthodes proposées dans l'idéal de SBO.

Pour mieux saisir comment cela est rendu possible, penchons-nous sur le mécanisme de survenue de ces biais. Selon Longino, l'influence des valeurs contextuelles s'exerce au niveau de l'acceptation et de la justification d'hypothèses. Le point central de son argumentation est que, d'après elle, la capacité pour un ensemble de données expérimentales de corroborer une hypothèse dépend toujours de « background beliefs »⁴⁵, ou « background assumptions » : hypothèses d'arrière-plan. Ce point est difficilement discutable, tant il a été clairement démontré qu'une même observation pouvait amener à la validation rationnelle d'hypothèses complètement différentes, selon le contexte de l'observation et les hypothèses d'arrière-plan de l'observateur. Un des exemples les plus connus en est l'observation de l'alternance du jour et de la nuit, c'est-à-dire du mouvement relatif de la Terre et du Soleil, qui peut tout aussi bien servir d'argument aux défenseurs de la thèse géocentriste (en quel cas le Soleil est vu comme tournant autour de la Terre) que de la thèse héliocentriste (conduisant à considérer que la Terre tourne sur elle-même, en addition à sa rotation autour du Soleil). Les hypothèses d'arrière-plan jouent donc un rôle fondamental de médiation dans tout rapport de preuve et de confirmation en science, et c'est précisément ce rôle médiateur qui ouvre les mécanismes de production des résultats scientifiques à l'influence de valeurs contextuelles :

⁴⁴ « the satisfaction of these standards by a theory or a hypothesis does not guarantee that the theory or hypothesis in question is value - or interest - free. »

⁴⁵ On pourra trouver employé l'acronyme BB pour « background beliefs », c'est-à-dire les hypothèses ou croyances d'arrière-plan

« les croyances d'arrière-plan sont les véhicules par lesquels s'expriment, dans l'enquête scientifique, valeurs sociales et idéologies qui ainsi s'inscrivent subtilement dans les théories, modèles et hypothèses d'un programme de recherche »⁴⁶ (Longino, 1992, p. 204, trad. fr. Ruphy). Puisque les jugements de valeurs personnels et les croyances d'un chercheur individuel peuvent l'amener à estimer que les faits objectifs valident telle hypothèse plutôt que telle autre, on comprend en quoi il est possible que la satisfaction des critères épistémiques traditionnels (adéquation empirique, pouvoir explicatif, etc.) ne garantisse pas toujours la neutralité des résultats obtenus.

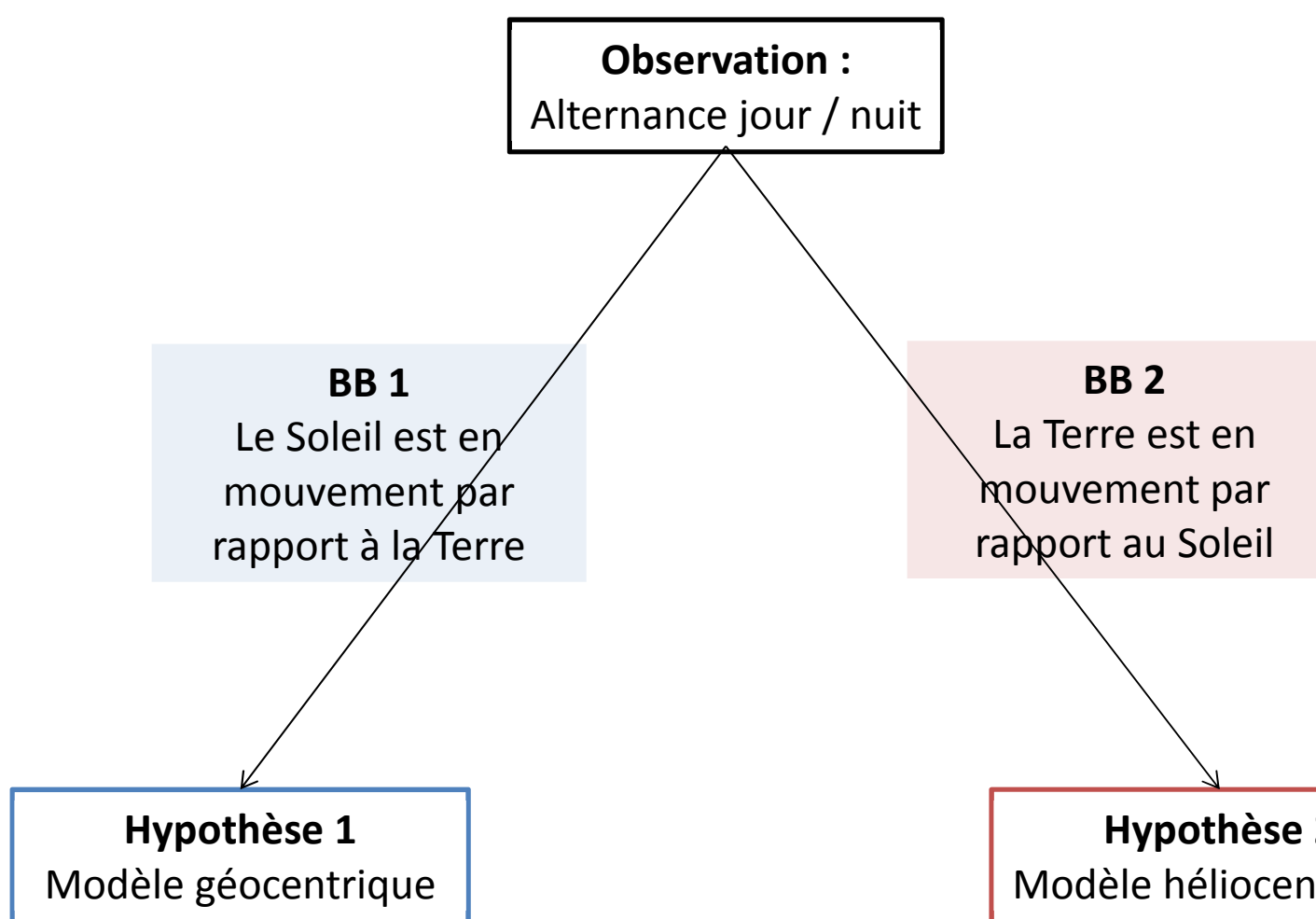


Figure 3 Illustration du mécanisme d'influence des hypothèses d'arrière-plan sur le choix d'une hypothèse par rapport à une autre

⁴⁶ « Background assumptions are the vehicles by which social values and ideology are expressed in inquiry and become subtly inscribed in theories, hypotheses, and models defining research programs. »

Il semble donc fondamental que toute tentative de définition d'un idéal régulateur de la science cherche à minimiser le nombre et l'importance de ces biais, et donc à réduire l'influence de ces croyances d'arrière plan en procédant à une critique appropriée de celles-ci. A cet effet, une première étape pourrait consister à permettre la mise au jour de ces biais en multipliant les interactions critiques entre scientifiques de différents points de vue, et donc en visant à favoriser une plus grande hétérogénéité sociale dans le milieu de la recherche. Kitcher, cependant, ne fait référence à aucune mesure semblable dans la description de son idéal de SBO. A vrai dire, il ne semble absolument pas prendre ce problème en considération puisque nous avons clairement montré en quoi l'ensemble de ces biais subsistaient malgré l'implémentation des procédures décrites. Comment dès lors expliquer ce constat ? En tant que figure majeure de la philosophie des sciences contemporaine, il est absolument impossible qu'il soit ignorant du problème. Il ne reste à notre sens que trois possibilités : ou bien Kitcher estime que la science peut être à la fois ordonnée tout en produisant des résultats reflétant les préférences individuelles de certains, mais nous avons vu que son idéal vise précisément à construire un bien collectif, correspondant à l'expression des préférences de l'ensemble des groupes composant la société. Ou bien il juge qu'il n'existe pas de manière viable d'adresser ces enjeux, ou d'intégrer à son idéal des mesures allant en ce sens, chose que nous allons maintenant chercher à interroger. Ou bien il faudra en déduire que c'est effectivement son attitude en regard de la problématique de l'intégration de la science dans la société qui le conduit à manquer une série de points cruciaux tant dans son analyse de la question que sa formulation de la réponse.

6-4. Pistes d'amélioration

Afin de déterminer s'il existerait des manières viables d'adresser les enjeux mis en évidence précédemment, concentrons-nous sur la question, fertile car objet d'une littérature abondante, du rôle médiateur des « background beliefs » dans la production des résultats scientifiques, et de celle qui en découle de la perméabilité de ces résultats à l'influence de valeurs contextuelles. A la lumière de la réflexion qui a été développée dans le paragraphe précédent, il s'ensuit que le principal enjeu de ce problème consiste à éviter la situation dans laquelle tous les principaux protagonistes d'une question, ou d'une discipline scientifique,

formeraient un ensemble socialement trop homogène, favorisant naturellement le partage d'un grand nombre d'hypothèses d'arrière-plan.

A ce sujet, les travaux de Bourdieu (Bourdieu, 2001) sur l'objectivité de la science sont particulièrement éclairants. Il démontre en effet que la robustesse et la neutralité d'un résultat scientifique résultent principalement d'un travail d'universalisation visant à effacer les marques particulières de son émergence afin de le constituer en vérité transhistorique. Or c'est le phénomène de censure collective des scientifiques par leurs pairs, fondée sur un arbitrage par le réel, qui est au cœur de ce processus de déparcularisation, et qui se fait donc le meilleur garant de l'objectivité des résultats scientifiques. De fait, si l'ensemble d'une communauté scientifique s'entend sur certaines hypothèses sous jacentes, partage un certain nombre de convictions d'arrière-plan, celles-ci ne seront jamais interrogées. Le consensus général conduit nécessairement à assurer la subsistance de biais invisibles, et nuit à la qualité des résultats produits. Afin de maximiser l'objectivité des résultats scientifiques, il est donc nécessaire de s'assurer d'avoir une communauté scientifique la plus socialement hétérogène possible, de manière à susciter le plus d'interrogations possible, et ainsi réduire au minimum le nombre d'hypothèses et de croyances invisibles. Favoriser, par des mesures incitatives, une plus grande hétérogénéité de la communauté semble donc être un point fondamental à adresser par toute thèse se voulant poser un idéal d'ordre pour la science, d'autant que l'implémentation de mesures concrètes ne semble pas irréalisable.

Longino (1990) propose également plusieurs contraintes à appliquer sur l'enquête scientifique de manière à favoriser la critique des hypothèses d'arrière-plan et donc réduire leur influence. Le sujet ici n'est pas de les examiner tous, ni d'en discuter la teneur. Notons simplement l'accent mis sur la nécessité d'instituer des forums où méthodes et raisonnements pourraient être publiquement débattus. Ceci pourrait tout à fait s'intégrer comme une question supplémentaire dans les débats tenus par les délibérateurs idéaux de Kitcher. Longino insiste également sur le fait qu'il faille s'assurer d'une réceptivité à la critique. Si les débats sur les questions de méthodologie sont tenus par les mêmes instances qui déterminent quelles lignes de recherche sont à financer et à hauteur de quel montant, cela ne semble pas irréalisable. Enfin, elle propose d'établir des standards publiquement reconnus de critique, définissant « ce au nom de quoi » se ferait cette critique. La position, radicale, que défend Longino argue qu'il serait tout à fait légitime de faire la critique des hypothèses d'arrière-plan au nom de valeurs contextuelles telles que des convictions politiques par exemple. Ce point est âprement débattu, et nous ne chercherons pas à trancher sur la légitimité de cette position. Il sera

suffisant pour notre propos de faire remarquer qu'il est tout à fait possible d'établir des standards de critique sensiblement plus consensuels, en défendant l'idée que la critique des hypothèses d'arrière-plan devrait de toute manière être faite ne serait-ce qu'au nom de valeurs épistémiques, simplement en regard de la qualité de la science produite. Il nous semble qu'opérer une telle critique au nom de tels standards serait quelque chose qui pourrait tout à fait être intégré dans l'idéal de SBO proposé par Kitcher.

Ainsi, s'il est aussi fondamental d'adresser ces questions, et paradoxalement relativement simple de prendre des mesures effectives permettant d'y apporter une réponse, ne sommes-nous pas en droit de demander pourquoi Kitcher ne l'a-t-il pas fait lui-même ? Plusieurs éléments de réponse peuvent être apportés, notamment le fait que dans ses travaux⁴⁷ la position épistémologique de Kitcher dérive progressivement d'un réalisme moniste, aux antipodes des réflexions esquissées ici, vers une forme plus nuancée de réalisme et de pluralisme, et donc qu'il reste encore peut-être trop opposé à certains arguments pour refuser d'y prêter plus d'attention. Cependant il semble que le point le plus fondamental permettant de comprendre les raisons qui ont pu l'amener à cette situation est que Kitcher focalise son attention sur les « entrées/sorties » de l'enquête scientifique, à savoir ses objectifs et les résultats qu'elle produit, tout en considérant le travail scientifique comme une « boîte noire » dont il ne nous appartient que de fixer les contours et les limites, tout en nous désintéressant de ce qu'elle est susceptible de renfermer. Kitcher pose un cadre moral à la pratique scientifique sans chercher à influencer normativement sur elle. Cela peut s'expliquer par la manière dont il pose la « question fondamentale » à laquelle il cherche à répondre en formulant son idéal : « Quel est le bien collectif que la recherche doit promouvoir ? », et non pas « comment doit-elle le promouvoir ? ». Il s'agit bien, dans cette question, de déterminer *ce que peut la science pour la société*, et de viser à maximiser les retombées sociétales bénéfiques de la recherche. Le problème du comment est quant à lui simplement éludé par Kitcher, alors que les arguments avancés ici tendent tous à montrer que les deux questions sont en fait intrinsèquement liées : une science mieux contrôlée dans la manière dont elle pose les questions, applique les méthodes pour y répondre, et parvient aux résultats serait en fait une meilleure science ne serait-ce que d'un point de vue épistémique.

Par ailleurs, et de façon peut-être encore plus lourde de conséquences, il apparaît que cette erreur commise par Kitcher de négliger la procédure au profit de ses résultats ne se restreint pas uniquement au contenu de l'idéal de SBO, c'est-à-dire à la manière dont il entend

⁴⁷ Notamment entre *The Advancement of Science* (1993) et *Science, Vérité et Démocratie* (2010)

ordonner la science, mais également à la manière dont il conçoit l'idéal lui-même d'un point de vue politique. L'examen de cette question fait l'objet de la dernière partie de cette discussion critique.

Chapitre 7 – Science bien ordonnée, idéaux et démocratie

Revenons à l'ouvrage *Science, vérité et démocratie*. Après avoir exposé dans le détail les procédures permettant de parvenir à un état idéal de science bien ordonnée, Kitcher s'emploie lui-même avec application à souligner les aspects qui lui semblent constituer les principales faiblesses de son modèle. Comparant les mérites respectifs du système de démocratie éclairée qu'il propose avec celui de l'élitisme, il conclut :

Voilà la dernière raison, et à mon sens la plus convaincante, de défendre l'élitisme. [...] soit les processus qui précèdent l'élaboration des programmes de recherche sont épouvantablement lourds et prennent énormément de temps, soit ils ne parviennent pas à modifier suffisamment les vues des participants pour s'écarter vraiment de la démocratie vulgaire. (p.206)

Cependant, que les sceptiques se rassurent. L'idéal envisagé par Kitcher ne se veut pas un « guide » à suivre dans le but d'élaborer une science plus démocratique, mais de manière plus pragmatique, vise à présenter un horizon vers lequel tendre, un point de référence à l'aune duquel évaluer les décisions effectivement prises en matière de politique scientifique. Ainsi que Kitcher le formule lui-même :

Il n'est pas question [...] que la science bien ordonnée doive instituer dans les faits les discussions compliquées que j'ai envisagées. L'idée est que, quelle que soit la façon dont l'enquête se déroule, nous voulons qu'elle génère ce qui aurait été obtenu par ces procédures complexes sur les points que j'ai indiqués. » (p.188)

Voilà qui, au terme de l'exposé détaillé des procédures régissant le bon ordonnancement de la science, a de quoi surprendre à plusieurs égards. En quoi s'éloigne-t-on concrètement de l'élitisme si ces mesures ne sont pas instituées ? Comment savoir à quelles conclusions les délibérations auraient abouti si celles-ci n'ont jamais véritablement eu lieu ? Peut-on réellement parler de système démocratique si le peuple n'intervient que par le biais de ce que l'on imagine être ses préférences ? Comme nous allons le voir, ces interrogations n'ont pas échappé à nombre d'auteurs ayant analysé l'idéal de Kitcher d'un point de vue politique, et soulèvent plusieurs objections que nous nous proposons de discuter ici.

7-1. Les résultats, ou la manière d'y parvenir ?

Parmi ces auteurs, Brown (Brown, 2004) délivre notamment une analyse approfondie de la conception philosophique qu'a Kitcher de son idéal de régulation des politiques scientifiques. Ayant mentionné le passage cité ci-dessus, Brown attire l'attention sur ce que cette formulation implique quant à l'attitude de Kitcher en regard de son idéal : « Ce passage suggère que le souci premier de Kitcher ne concerne pas tant la délibération démocratique que d'aboutir 'à peu près aux bons résultats'. »⁴⁸ (Brown, 2004, p.83). Le parallèle avec la critique menée dans la partie précédente au sujet du contenu de l'idéal est frappant. De la même manière que Kitcher se concentre sur les résultats que peut délivrer la science plutôt que sur la manière dont ils sont obtenus, il semble que là encore il privilégie l'issue des délibérations idéales envisagées aux dépens de leur mise en pratique. Ce faisant, et ainsi que le fait à juste titre remarquer Brown, il ne prend en compte qu'un tiers de l'idéal démocratique de Lincoln énoncé par la fameuse formule : « le gouvernement du peuple, par le peuple, pour le peuple »⁴⁹, se focalisant sur ce que peut la gouvernance de la science *pour* le peuple, et non pas sur ce que le peuple pourrait réaliser *par* cette forme de gouvernance. Malgré son rejet explicite de toute forme élitiste de régulation des politiques scientifiques, et l'argument qu'il avance à l'encontre d'une éthique objectiviste, Kitcher semble par cette affirmation appeler de ses vœux une forme de politique scientifique axée sur ce que les citoyens *pourraient* exprimer comme préférences dans le cadre idéal qu'il propose, plutôt qu'une permettant à de réels individus, plus ou moins éduqués, de décider par eux-mêmes de la direction dans laquelle orienter la science. Ainsi que le souligne également Longino, « Par l'importance accordée au résultat aux dépens du processus, [le modèle de SBO] penche plus du côté du "gouvernement pour le peuple" que du "gouvernement par le peuple", semblant laisser la porte ouverte à l'élitisme autrement rejeté par Kitcher. »⁵⁰ (Longino, 2002a, p.566).

C'est donc l'ensemble de la position philosophique défendue par Kitcher qu'il faut réexaminer, afin de déterminer le poids exact des implications que semble soulever cette

⁴⁸ « This passage suggests that Kitcher's primary concern is not so much with democratic deliberation, as with getting 'roughly the right results'. »

⁴⁹ « government of the people, by the people, for the people. »

⁵⁰ « In its emphasis on outcome rather than on process, it leans more towards "government for the people" than towards "government by the people," seeming to leave an opening for the elitism Kitcher otherwise dismisses. »

déclaration. En effet, la formulation contrefactuelle de la proposition soulève de nombreuses questions quant au caractère réellement démocratique de la science bien ordonnée. Admettons que les décisions prises n'aient pas besoin de résulter de l'implémentation concrète de procédures démocratiques, mais simplement d'être identiques à celles qui en résulteraient. Comment savoir avec certitude quelles seraient ces décisions, sans jamais passer par le processus de délibération censé leur donner forme ? A l'évidence, l'aspect démocratique de l'idéal doit être analysé plus en profondeur.

On pourrait ainsi tout à fait suggérer que l'attitude de Kitcher de se refuser à appeler la mise en pratique effective de procédures de participation d'un public de citoyens éduqués est justifiée. Longino (Longino, 2002a) émet par exemple l'hypothèse que cette volonté de Kitcher puisse être motivée par l'idée de permettre aux délibérateurs idéaux d'être issus d'agences telles que la National Science Foundation aux Etats-Unis, tout en demandant à ces comités de fonder des structures mimant, à petite échelle, une délibération publique de l'ensemble de la société. C'est une idée intéressante, et qui pourrait s'avérer tout à fait envisageable. Cependant, Kitcher n'en fait pas état lui-même. En fait, il n'examine pas directement la question mais se contente d'évoquer le fait que « les informations sociologiques nécessaires à la construction de modèles réalistes [de participation citoyenne en matière de politique scientifique] ne sont pas disponibles à ce jour. » (p.206). Selon lui, s'il n'a pas considéré lui-même la possibilité d'implémenter concrètement les procédures décrites, c'est tout simplement parce que ce n'est pas possible à l'heure actuelle. Ce n'est cependant pas l'avis d'autres spécialistes de la question. Ainsi, Brown s'élève fermement contre cette affirmation : « Kitcher en sait probablement plus sur les sciences sociales contemporaines que la plupart des chercheurs en sciences sociales en savent sur son domaine, mais il faut dire qu'ici il est tout simplement dans l'erreur. »⁵¹ (Brown, 2004, p.84). Selon lui, et même s'il reconnaît qu'il y a encore beaucoup à apprendre au sujet des types d'institutions favorisant le mieux la délibération démocratique, « des études empiriques de procédés participatifs tels que les audiences publiques, les jurys citoyens et les conférences de consensus [...] montrent clairement que le citoyen lambda est capable de prendre des décisions intelligentes en regard de problèmes techniques complexes. »⁵² (Brown, 2004, p.84). L'exposé d'une théorie de la gouvernance des politiques scientifiques se voulant idéale ne peut donc légitimement pas se

⁵¹ « Kitcher probably knows more about contemporary social science than most social scientists know about his field, but it must be said that here he is simply mistaken. »

⁵² « empirical studies on such participatory venues as public hearings, citizen juries, and consensus conferences [...] clearly show that lay people are capable of making intelligent decisions on complex technical issues. »

permettre de faire l'impasse sur l'examen approfondi de la mise en pratique effective des procédures proposées.

7-2. Une science bien ordonnée en théorie

Il est clair qu'établir les conditions nécessaires à l'institution de processus de délibération idéale au sein des choix concernant les politiques scientifiques est une tâche ardue. Là-dessus, on ne peut que souscrire à l'analyse de Kitcher. Plus encore, affirmer que de telles délibérations sont réalisables, comme nous l'avons soutenu dans le paragraphe précédent, ne suffit pas à démontrer que leur institution dans les faits serait souhaitable. Cependant, l'examen de la littérature sur le sujet de la participation apporte plusieurs éléments de réflexion tendant à montrer qu'une approche délibérative de la gouvernance de la science, à l'image de celle proposée par Kitcher, devrait prendre en compte tant les procédures démocratiques que leurs résultats, voire, en cas de doute, s'intéresser prioritairement aux procédures. Tel est le point que nous nous proposons d'examiner maintenant, en nous appuyant principalement sur l'argumentaire déployé par Brown dans son article « The political philosophy of science policy » (Brown, 2004).

Il faut tout d'abord nuancer quelque peu l'opposition frontale que pose Kitcher entre le système de la démocratie éclairée et celui de la gouvernance par les élites. Brown fait remarquer, à juste titre, que cette opposition binaire entre les deux systèmes est trompeuse car, les démocraties modernes étant nécessairement représentatives, il s'ensuit que : « même une démocratie éclairée requiert certains éléments de gouvernance par les élites, étant donné que sélectionner des représentants implique en toute logique de choisir un candidat que l'on estime meilleur que les autres candidats. »⁵³ (Brown, 2004, p.85). On ne peut donc pas légitimement soutenir qu'une démocratie éclairée consiste en un rejet foncier de toute forme d'élitisme. Les délibérateurs, censés former un comité représentatif des divers groupes d'intérêt présents au sein de la société, forment, dès lors qu'ils sont choisis, un groupe « à part » du reste de celle-ci. La seule manière de s'assurer que leurs voix expriment directement les préférences de l'ensemble du peuple serait de faire en sorte qu'un dialogue permanent soit instauré entre le comité et la société. Ce n'est cependant pas ce que Kitcher suggère : pour lui,

⁵³ « even an enlightened democracy requires some elements of elite rule, because selecting representatives logically implies picking a candidate deemed better than other candidates. »

une fois le groupe de délibérateurs formé, il ne reçoit plus d'informations en provenance du reste des concitoyens. Sa représentativité est assurée par sa constitution, et les délibérateurs n'ont qu'à se baser sur l'introspection, et l'intuition, pour imaginer quelles seraient les préférences du groupe social qu'ils sont supposés représenter. Comme le formule Brown : « Les délibérateurs peuvent ainsi être considérés comme agissant 'au nom de' plutôt que 'pour' les personnes qu'ils représentent. [...] Cependant, ceci s'apparente plus à une forme de représentation philosophique que politique. »⁵⁴ (Brown, 2004, p.86). Selon lui, Kitcher fait en effet ici implicitement référence à la philosophie politique de John Rawls (Rawls, 1993), qui place l'expérience de pensée au cœur du processus de représentation. Il n'est cependant pas assuré que ce soit un moyen infaillible, ni le plus direct, d'exprimer la voix du *demos*.

La seule bonne manière d'exprimer directement et avec fiabilité les désirs et attentes de la société est de l'impliquer entièrement dans les processus de décision, de la convier à y prendre part activement. Par ailleurs, « les citoyens ne peuvent pas apprendre à participer, et seulement ensuite participer, mais doivent apprendre par la participation »⁵⁵ (Brown, 2004, p.86), affirme Brown. Ainsi, même si la participation directe des citoyens aux processus de choix des politiques scientifiques semble ne pas pouvoir avoir un impact immédiatement bénéfique pour la société, il n'en reste pas moins qu'elle est assurément un des meilleurs moyens d'obtenir de tels résultats sur le long terme. Plus encore, il a été clairement montré qu'une plus grande implication du citoyen dans les processus démocratiques contribue activement à le rendre plus responsable, plus conscient des enjeux adressés par la société dont il fait partie, en un mot : plus citoyen. En d'autres termes, la participation effective des citoyens aux décisions scientifiques auxquelles est confrontée la société ne permet pas seulement d'aboutir à un choix plus conforme aux attentes de l'ensemble de la société, mais contribue également à éduquer ces citoyens. La situation bénéficie donc tout autant à qualité des décisions auxquelles elle aboutit qu'à la société qui prend ces décisions. Ou, ainsi que le formule Brown : « de la même manière que la participation entreprise en vue de fins instrumentales peut apporter des bénéfices intrinsèques à ceux qui participent, la recherche scientifique menée 'en son seul nom' peut également apporter à la société des bénéfices instrumentaux. »⁵⁶ (Brown, 2004, p.87). On mesure, à la lumière de ces arguments,

⁵⁴ « The deliberators might thus be said to 'stand for' rather than 'act for' their constituents. [...] However, this amounts to a philosophical rather than political form of representation. »

⁵⁵ « Citizens cannot learn to participate, and then participate, but must learn through participation »

⁵⁶ « just as participation undertaken for instrumental ends may bring intrinsic benefits to those who participate, scientific research 'for its own sake' may also bring society instrumental benefits. »

l'importance d'associer à la réflexion concernant l'élaboration théorique d'un système de délibération démocratique une réflexion pratique sur les procédures concrètes d'implémentation de ce système. Il est clair que, selon la nature des questions adressées par la société, le recours à de tels processus participatifs de délibération démocratique peut s'avérer lourd et contraignant, et il se peut que, dans ces cas précis, se focaliser sur l'obtention de réponses soit la solution appropriée. Le reste du temps cependant, et dès que cela peut être envisagé, le statut souverain du peuple dans une démocratie exigerait que la priorité soit donnée à la procédure. Ce n'est que par l'action concrète que nous pourrions réellement nous rapprocher d'un état de science bien ordonnée.

7-3. Idéal démocratique et démocratie idéale

Jusqu'ici, notre critique a donc porté sur la manière dont Kitcher à la fois formule (*ce qu'est l'idéal de SBO*) et conçoit son idéal (*quoi en faire*), notamment en nous appuyant sur la prétention à l'idéalité d'un tel système. C'est de cette manière que nous avons tenté d'exposer, au cours du paragraphe précédent, en quoi toute proposition d'un idéal de régulation des politiques scientifiques devrait, *précisément pour avoir vocation à être idéale*, intégrer à l'élaboration des procédures une visée pratique quant à leur implémentation concrète. Ceci peut cependant sembler un peu antithétique. Un idéal peut-il vraiment être institué dans les faits ? Ne cesse-t-il pas précisément d'être idéal dès lors qu'il est réalisé en pratique ? Et si ces deux aspirations sont contradictoires, laquelle privilégier ? Un certain nombre d'auteurs considèrent, dans la perspective des arguments qui ont été exposés ci-dessus, que l'idée même de chercher à améliorer la gouvernance de la science en mettant en évidence le contraste entre ce qu'elle est actuellement et ce en quoi elle devrait idéalement consister est en fait illusoire. Penchons nous donc, pour finir, non plus sur l'idéal de SBO en lui-même, mais sur les fondements du raisonnement qui amène Kitcher à proposer un *modèle idéal* de régulation démocratique des politiques scientifiques.

Il faut en premier lieu noter que Kitcher lui-même n'est pas catégorique sur le fait que la meilleure manière de contribuer au progrès de l'intégration science/société consiste, pour le philosophe des sciences, à proposer un idéal, ni même sur le fait que sa proposition soit la plus pertinente. Il énonce ainsi, avant de démarrer l'exposé de son système : « Je ne prétends pas que ce que je propose constitue l'unique meilleure réponse possible – ou même que

l'approche que je viens d'adopter est la meilleure façon d'aborder le problème. » (p.176). Un peu plus loin, commençant à justifier son choix, il explique que « En avançant une réponse, j'espère apaiser les inquiétudes sceptiques relatives à l'absence d'une conception cohérente plus large, et [...] également délimiter le domaine dans lequel la formulation d'une réponse plausible peut être attendue. » (p.176). L'essentiel selon lui n'est donc pas (pour le moment), de chercher à donner *la* solution au problème, mais avant tout de contribuer à son élaboration, à la fois en encourageant d'autres personnes à participer au débat (en affirmant qu'il est possible d'en déterminer une sortie viable), et en même temps en « donnant du grain à moudre » à ceux qui s'y sont déjà engagés. A cet égard, sa proposition est donc plus à concevoir comme un argument du débat que comme une tentative de clore celui-ci. En ce qui concerne sa volonté de donner à sa réponse la forme d'un idéal, celle-ci semble motivée par le constat que « les pays démocratiques riches d'aujourd'hui tentent, de façon pour le moins hasardeuse, de s'approcher raisonnablement d'un idéal important. » (p.188). Or le diagnostic que fait Kitcher de la situation est qu'en la matière, « la majeure partie de la littérature scientifique souffre de l'absence d'une reconnaissance claire de ce que cet idéal visé pourrait être. » (p.188, note de bas de page). En fournissant un exemple de ce en quoi cet idéal pourrait consister, il espère ainsi pallier cette lacune, et amorcer la réflexion visant à répondre au besoin qu'ont nos sociétés de disposer d'un objectif vers lequel tendre. Il s'agit donc en premier lieu de baliser un champ d'investigation théorique, devant permettre, à terme, de fournir une solution concrète au problème devant lequel se trouvent nos gouvernements actuels. Ainsi Kitcher conclut-il :

J'espère que l'idéal servira de première indication du type de standard dont nous avons besoin et incitera d'autres personnes à l'affiner (ou à le remplacer), et à réaliser le travail empirique de connexion de l'idéal aux décisions concrètes auxquelles nous sommes aujourd'hui confrontés. (p.224)

Plusieurs arguments peuvent cependant être opposés aux justifications données par Kitcher de son entreprise. Tout d'abord, remarquons que le débat qu'il se propose d'instaurer, et d'ouvrir « à d'autres personnes », est un débat d'idées épistémologiques, c'est-à-dire *philosophique* et non *démocratique*. En suggérant que le rôle de la philosophie est de proposer un horizon à la politique, une direction à suivre, l'attitude de Kitcher cantonne implicitement la réflexion politique au champ de l'application de l'idéal élaboré par les philosophes, comme

si celle-ci n'avait plus qu'à se préoccuper du « comment » et pas du « pourquoi » : « la politique se trouve facilement réduite à la question des moyens »⁵⁷ (Brown, 2004, p.91), comme le fait remarquer Brown. Le problème est alors qu'un élément central de la vie de la société, à savoir la réponse à la question « vers où veut-on aller ? », se retrouve soutiré de l'arène du débat public, et du choix collectif démocratique. En se refusant à considérer l'aspect pratique de sa réflexion dans l'élaboration de son idéal, et par là à contribuer à construire un espace institutionnel au sein duquel il pourrait être démocratiquement débattu, Kitcher restreint la discussion autour de celui-ci à la sphère de la philosophie, et refuse ainsi le droit d'entrée aux citoyens, y compris les politiques. Ceux-ci semblent n'être plus invités qu'à « réaliser le travail empirique de connexion de l'idéal aux décisions concrètes », laissant l'articulation de l'idéal aux mains des philosophes. Cette conception de la théorie politique va de manière assez frappante à l'encontre du discours de Kitcher à propos de la science, qui vise entre autres à démontrer aux scientifiques que le citoyen peut légitimement solliciter un droit de regard sur les directions que prend la science, et qu'il est de leur devoir d'accepter qu'il s'asseye à la table des débats. Alors même qu'il milite pour une plus grande contextualisation de la science et de l'épistémologie, Kitcher borne paradoxalement sa pensée politique à la présentation d'un idéal abstrait, et laisse le soin aux autres de réfléchir à la manière de le relier au contexte concret de son application. Ce paradoxe pourrait à juste titre être retourné contre lui, ainsi que le fait remarquer Brown : de même que Kitcher affirme qu'il n'y a aucune bonne raison de penser que la signification scientifique dérive nécessairement du général vers le particulier, « on pourrait se demander : existe-t-il une seule raison de penser que la politique démocratique découle des idéaux philosophiques généraux pour irriguer les actions politiques particulières ? »⁵⁸ (Brown, 2004, p.93).

Et là encore, il semble qu'il faille répondre par la négative, tant il n'est pas assuré que la meilleure manière d'affermir la marche de nos « pays démocratiques riches » soit de présenter un horizon philosophique vers lequel orienter les politiques. La politique est en effet avant tout centrée sur l'action, sur la prise de décisions concrètes débouchant sur un ensemble de mesures effectives impactant directement la société. Or, comme le souligne Brown, « quand les discussions politiques se concentrent sur la comparaison de réalités et d'idéaux, le but a tendance à se déplacer de l'action vers la connaissance, des décisions vers les

⁵⁷ « politics easily becomes restricted to questions of means »

⁵⁸ « one might ask: is there any reason to think that democratic politics flows from general philosophical ideals to particular political actions? »

spéculations. »⁵⁹ (Brown, 2004, p.89). Ainsi, présenter un idéal philosophique comme objectif de la gouvernance de la science revient à courir le risque de transformer la discussion politique en un débat épistémologique, et par là potentiellement d'affaiblir l'importance du rôle de l'expérimentation sociale au sein du processus politique. Se concentrer sur la connaissance plutôt que sur l'action, sur le résultat plutôt que sur la procédure, avait déjà conduit Kitcher à sous-estimer l'enjeu de la prise en compte de l'implémentation pratique dans l'élaboration des procédures de son idéal. Ici, cette attitude l'amène à manquer un point fondamental au sujet de l'idée même de proposer un idéal philosophique comme contribution à la résolution d'un problème se posant à nos démocraties : en déplaçant le débat sur le terrain de la connaissance (« Quel est le bien collectif que l'enquête scientifique doit promouvoir ? ») plutôt que de l'action (« Comment l'enquête scientifique doit-elle chercher à promouvoir démocratiquement le bien collectif ? »), Kitcher court-circuite en fait la démocratie qu'il cherche à promouvoir.

Afin d'illustrer le propos, revenons au cas de la délibération idéale. A ce sujet, Amy Gutmann et Dennis Thompson font remarquer : « afin de remplir les objectifs de la délibération dans une démocratie, il n'est pas suffisant que la politique puisse être justifiée. Le processus politique de justification façonne en lui-même, et de différentes manières, la nature et la validité des raisons données par les officiels. »⁶⁰ (Gutmann & Thompson, 1996, p.100). Selon eux, le seul intérêt qu'il y aurait à faire l'hypothèse d'une délibération idéale n'est pas d'aboutir à des politiques idéales, à l'aune desquelles les politiques réelles pourraient être évaluées, et éventuellement reformulées, mais de fournir des standards concrets à l'attention des instances de délibération réelles. A elles par la suite de proposer, dans les faits, de nouvelles politiques qui seules pourront porter la marque de leur engagement, former un objet d'identification par l'appropriation de la part des citoyens, et ainsi se constituer en décisions réellement démocratiques. A cet égard, la volonté de Kitcher de présenter un idéal philosophique comme ligne de mire des politiques scientifiques n'est pas simplement trop abstraite, comme la notion d'idéal pourrait le suggérer, mais constitue une menace envers l'un des principes fondamentaux de la démocratie, à savoir que les citoyens puissent considérer la politique comme quelque chose qu'ils élaborent eux-mêmes. Difficile de voir de quelle

⁵⁹ « When policy discussions focus on comparisons between realities and ideals, the goal tends to shift from action to knowledge, from decisions towards speculations. »

⁶⁰ « To fulfil the purposes of deliberation in a democracy, it is not enough that the policy could be justified. The political process of justification itself shapes in several ways the nature and validity of the reasons that officials give. »

manière l'idéal de SBO peut prétendre contribuer à promouvoir le bien collectif quand l'idée même d'idéal démocratique de régulation des politiques scientifiques semble constituer une entrave à la construction d'une démocratie idéale.

Chapitre 8 – Le mythe de la pureté de l’expertise

Ainsi, l’attitude de Kitcher consistant à élaborer un modèle idéal de fonctionnement, répondant à des exigences philosophiques abstraites sans prendre en considération ce qu’impliquerait sa réalisation dans les faits, le conduit à ignorer plusieurs écueils menaçant sa proposition, y compris les remarques légitimes selon lesquelles l’adoption même d’une telle stratégie menace les idéaux démocratiques qu’elle entend pourtant promouvoir. Ce cadre de critique ayant été entendu et explicité, mettons de côté les interrogations concernant la réalisabilité du modèle, et tournons notre attention vers ce qu’impliquerait la mise en application immédiate des procédures imaginées par Kitcher. Nous nous heurtons rapidement à un autre problème, ainsi que le souligne Longino : « Même si le processus est institué dans les faits, il y a des endroits, *par exemple dans le choix des experts dont on sollicite le conseil*, qui permettent à des préférences individuelles de subvertir ou de biaiser les préférences de l’ensemble. »⁶¹ (Longino, 2013, p.10, nous soulignons). Le rôle joué par les experts dans l’idéal de SBO est en effet fondamental : de par leur position à l’interface entre la science et les délibérateurs idéaux, ils influencent directement l’analyse de la situation faite par les preneurs de décision, et donc, *in fine*, la décision finale. Kitcher, conscient de l’importance du sujet, propose une brève revue des différentes difficultés que peut poser le comité d’experts à la mise en place de son idéal. Selon lui :

Des complications peuvent surgir de trois manières. Premièrement, il peut y avoir désaccord sur les personnes auxquelles il est justifié de s’en remettre. Deuxièmement, les experts peuvent ne pas être capables de faire mieux qu’attribuer un éventail de probabilités, éventail qui peut être très large. Troisièmement, les experts peuvent ne pas être d’accord entre eux sur les probabilités (ou les éventails de probabilités) à attribuer. (p.183)

Nous nous proposons maintenant d’examiner plus précisément les questions soulevées par ces « complications » identifiées par Kitcher, afin de déterminer si autant l’analyse du problème qu’il fait que les moyens qu’il propose de mettre en œuvre pour y répondre sont pertinents, ou si Longino a raison d’affirmer qu’il y a là une vraie menace pour le modèle de Kitcher.

⁶¹ « Even if the process is actually carried out, there are places, e.g. in choice of experts whose advice is sought, which permit individual preferences to subvert or bias the preferences of the whole »

8-1. Les experts, source d'objectivité ?

Il nous paraît en premier lieu important de procéder à quelques clarifications quant à ce que recouvre le mot « expert ». Traditionnellement, il est employé en tant qu'adjectif décrivant la personne à laquelle il se rapporte comme compétente, qualifiée dans un domaine donné. Le nom dérivé de l'adjectif est alors entendu au sens de « spécialiste », et il est ainsi possible de l'employer pour manifester que l'on juge la personne apte « à jouer le rôle de négociateur qualifié dans le domaine concerné [et dont on attend] qu'il mette ses connaissances au service de son rôle politique de négociateur » (Roqueplo, 1997, p.13). Cependant, le récent développement de l'activité d'expertise a instauré un usage légèrement différent du substantif, « expert » pouvant désormais désigner « quelqu'un dont la fonction est de formuler une expertise » c'est-à-dire de « contribuer à l'élaboration d'un “jugement de vérité” sur tel ou tel aspect d'un problème donné » (Roqueplo, 1997, p.13). On constate donc que l'usage indifférencié de ces deux sens du mot peut donner lieu à certaines confusions quant au rôle qu'est censé jouer l'expert dans le processus de décision auquel il est associé. Du fait de sa position très particulière, l'expert se retrouve à l'interface de la connaissance (scientifique) et de la décision (politique), ce qui, comme nous entendons le montrer, génère de nombreuses complications qu'il est indispensable de prendre en considération dans l'élaboration d'un modèle de gouvernance de la science dont il fait partie intégrante.

Pour Philippe Roqueplo, la situation doit être clairement explicitée : « le rôle de l'expert est de fournir de la connaissance et non pas de la décision. » (Roqueplo, 1997, p.14). C'est d'ailleurs en ce sens que l'entend également Kitcher, qui assigne aux experts le rôle « d'évaluer les possibilités que des entreprises scientifiques données puissent délivrer ce que les délibérateurs idéaux désirent collectivement » (p.183). Dans le modèle de SBO, la décision est donc bien prise par les décideurs, sur la base des connaissances fournies par les experts. Cependant, et c'est là que les choses se compliquent, la connaissance délivrée par les experts acquiert une certaine spécificité *du fait même qu'elle soit destinée à être intégrée à un processus de décision*. Comme l'énonce Roqueplo : « ce qui transforme l'expression d'une connaissance en la formulation d'une expertise, c'est précisément cette insertion dans le dynamisme de la prise d'une décision. » (Roqueplo, 1997, p.15). La simple inscription d'un énoncé scientifique dans un contexte de décision peut en effet suffire à lui conférer une

dimension performative, et le constituer en une forme de recommandation qui n'était pas entendue initialement.

Tels sont donc les enjeux importants auxquels est confronté l'expert du seul fait de son positionnement à l'interface de la connaissance et de la décision. Une attention toute particulière doit donc être apportée à la constitution du comité d'experts devant dialoguer avec les délibérateurs idéaux du modèle de Kitcher. Ainsi que nous l'avions mentionné⁶², c'est logiquement aux preneurs de décision, c'est-à-dire le groupe de délibérateurs représentatif des intérêts de la société, que revient la responsabilité d'identifier les experts « permanents », ceux-ci ayant ensuite la possibilité de référer à d'autres sous-groupes spécialisés dans l'hypothèse d'une question trop pointue pour leurs propres compétences. Comme le formule Kitcher : « Je suppose que les délibérateurs peuvent choisir un groupe de gens auquel ils s'en remettent en général pour tout ce qui concerne les sciences, et que ce groupe s'en remet à un sous groupe particulier quand il s'agit de questions relevant d'un certain champ, et ainsi de suite. » (p.183). C'est à cette étape que survient la première des trois complications que Kitcher relève au sujet de la position des experts dans son idéal, car « Premièrement, il peut y avoir désaccord sur les personnes auxquelles il est justifié de s'en remettre. » (p.183).

Comment Kitcher envisage-t-il de faire face à ce cas de figure ? De la même manière, nous dit-il, qu'il traiterait n'importe lequel des problèmes envisagés, c'est-à-dire en ayant recours à un « arbitre désintéressé » (p.184), à qui échouerait la décision en dernier appel. Ainsi :

En cas de désaccord sur les personnes pouvant bénéficier du statut d'experts, ou d'avis divergents au sein des experts, ou de variations dans les attributions sérieuses de probabilités, alors l'arbitre doit considérer les distributions de ressources qui répondraient le mieux aux contraintes budgétaires et morales, étant donnés divers choix de valeurs de probabilités, et sélectionner l'ensemble de distributions qui est le plus en accord avec les conceptions de la majorité des individus qui sont le plus souvent tenus pour des experts. (p.185)

Résumons la situation. En cas de désaccord des délibérateurs sur un problème scientifique, il est prévu qu'ils aient recours aux avis d'experts. En cas de désaccord sur les experts à choisir,

⁶² Cf. Partie 2, 5-4.

ils ont recours à un arbitre désintéressé. Et en cas de désaccord sur l'arbitre... Peut-être Kitcher envisage-t-il d'avoir recours à un méta-méta-expert, mais il n'en est pas fait mention. Aucune information précise n'est en fait donnée quant à l'identité de l'« arbitre désintéressé », ni quant aux modalités de son institution. En tout état de cause, le problème apparaît clairement : le raisonnement de Kitcher est circulaire. Il cherche (et on comprend pourquoi) à identifier une source indiscutable de l'objectivité qu'il souhaite garantir aux jugements rendus par les délibérateurs, mais en vain.

Ce problème est clairement identifié par Leuschner (2012) dans son analyse comparée des sources de l'objectivité dans les modèles concurrents proposés par Longino (2001) et Kitcher. Elle note ainsi que :

L'explication de Kitcher est menacée par la même circularité dont souffre l'approche de Longino en la déplaçant simplement à un autre niveau, étant donné qu'à nouveau *quelqu'un doit décider d'une manière ou d'une autre qui est qualifié et suffisamment informé pour prendre part*, à savoir ici au processus de délibération.⁶³ (Leuschner, 2012, p.194, nous soulignons)

Le recours à la démocratie délibérative ne permet pas à Kitcher d'éviter l'écueil de la circularité de la source de l'objectivité car il lui faudrait pour briser le cercle pouvoir s'appuyer sur un ensemble de normes objectives assurant la stabilité de l'édifice, « standards objectifs » comme il les nomme : « Les bonnes cartes sont tenues pour un standard objectif »⁶⁴ (2002b, p.555). Ces normes seraient requises afin de fixer les critères à l'aune desquels juger de la pertinence de la représentativité des groupes de citoyens choisis pour figurer dans l'assemblée des délibérateurs, et de l'aptitude des experts susceptibles d'être sollicités par ces derniers. Cependant, comme Kitcher le note lui-même : « le caractère de ce standard (ce qui est omis, ce qui est inclus, le degré d'exactitude requis, et ainsi de suite) est fixé par nous et nos préoccupations. »⁶⁵ (Kitcher, 2002b, p.555). Ce qui amène Leuschner à conclure que l'« objectivité de tels standards ne peut être générée par un processus de

⁶³ « Kitcher's account is threatened to just take the circularity that Longino's approach suffers from to another level, as again *somebody has to decide somehow who is qualified and sufficiently informed to partake*, namely in the deliberation process. »

⁶⁴ « Good maps are held to an objective standard »

⁶⁵ « the character of that standard (what is omitted, what is included, the degree of accuracy required, and so forth) is set by us and our concerns. »

délibération idéal parce qu'un tel processus requiert déjà l'objectivité de standards de qualité. »⁶⁶ (Leuschner, 2012, p.194). On tourne donc bien en rond, et le modèle de Kitcher ne propose pas de voie concrète de sortie de cette situation.

8-2. Des incertitudes propres à l'expertise

Ainsi, l'objectivité des jugements délivrés par les délibérateurs ne peut être générée par le modèle proposé par Kitcher. Ceci pourrait s'avérer ne constituer qu'un léger handicap au système de SBO si les délibérateurs pouvaient tout au moins se référer avec fiabilité à des avis univoques, à la scientificité attestée, délivrés par le groupe d'experts avec lequel il dialogue. Il existe cependant de bonnes raisons de douter que tel soit le cas, et d'ailleurs Kitcher fait lui-même état de ce registre de problèmes en deuxième et troisième positions de la liste que nous avons citée des possibles complications envisagées au sujet du groupe d'experts. Pour mémoire :

Deuxièmement, les experts peuvent ne pas être capables de faire mieux qu'attribuer un éventail de probabilités, éventail qui peut être très large. Troisièmement, les experts peuvent ne pas être d'accord entre eux sur les probabilités (ou les éventails de probabilités) à attribuer. (p.183)

Deux nouvelles difficultés sont donc soulevées ici : d'une part, la possibilité que les experts ne soient pas en mesure de trancher de manière univoque sur une question leur étant posée par les délibérateurs, ce que nous nommerons le *problème de l'incertitude*, et d'autre part la possibilité qu'il y ait un réel désaccord entre experts, que nous nommerons *problème du conflit*, et dont on perçoit déjà qu'il est intimement lié au précédent. En effet, si les valeurs des probabilités étaient susceptibles d'être déterminées avec certitude, aucun désaccord ne pourrait, en toute logique, diviser les experts quant à leur attribution. Kitcher traite ces cas en leur accordant par principe le statut d'exceptions, et propose en conséquence une solution économique consistant à ajouter une étape dans le processus d'estimation de la probabilité de

⁶⁶ « the objectivity of such standards cannot be generated by an ideal deliberation process because such process already requires the objectivity of quality standards. »

succès des différentes options offertes par la science pour répondre aux objectifs fixés par les délibérateurs :

Si l'une des complications se présente, le processus de détermination des probabilités ne conduit plus à un seul ensemble de valeurs, mais à une description explicite des verdicts offerts par les différents groupes, accompagnée d'une spécification du degré auquel ces groupes sont accrédités par des délibérateurs complètement informés de l'état en cours des recherches et des performances passées des groupes en question. (p.184)

Il s'agit donc en quelque sorte d'évaluer l'expertise, de formuler une méta-expertise consistant à évaluer la pertinence des différentes évaluations faites de la probabilité de succès des différentes options. En dernier recours, ainsi que cela a été précédemment discuté, c'est à l'« arbitre désintéressé » qu'il revient de trancher entre les différentes options. En mettant de côté les objections faites à l'égard de l'objectivité du jugement ainsi atteint, on pourrait considérer ce mode de fonctionnement comme opératoire, bien qu'un peu pesant. Il ne suffit cependant pas à traiter suffisamment correctement le problème de l'incertitude pour garantir le maintien de l'état de science bien ordonnée quel que soit le cas rencontré, ainsi que nous allons le montrer.

Stéphanie Ruphy (2006b) relève ainsi deux aspects du problème de l'incertitude qui échappent à la solution proposée par Kitcher, et qui remettent en question la capacité du système de délibération idéale qu'il esquisse à traiter correctement certains cas d'incertitude scientifique. Dans ces cas précis, affirme-t-elle, les critères définissant une telle délibération ne sont pas remplis, et l'état visé de science bien ordonnée n'est en conséquence pas atteint. Le premier cas concerne l'impact d'une situation d'incertitude à propos d'un sujet donné sur le spectre des options de recherche considérées en réponse à une question portant sur ce sujet scientifique. Les sujets porteurs de trop d'incertitudes quant à ce qu'ils pourraient apprendre, quant à leurs débouchés potentiels, peuvent être délaissés par les scientifiques, préférant, lorsque cela est possible, et pour de bonnes raisons, poursuivre des recherches dans une direction plus susceptible d'aboutir. Le problème se pose lors de la présentation, par les experts, aux délibérateurs, des graphes de signification des différents programmes de recherche pouvant potentiellement satisfaire les attentes exprimées par la société de la part de la science. En effet, un certain nombre d'options ne seront alors pas représentées, et s'en retrouveront écartées *a priori*, ainsi que le fait remarquer Ruphy :

s'en remettre [...] à la présentation de la structure de graphes de signification pertinents pour prendre des décisions informées au sujet d'un agenda de recherche *est susceptible de conduire à ignorer certaines options*, en raison d'un manque d'intérêt scientifique à explorer ces options *uniquement dû à l'incertitude scientifique*.⁶⁷ (2006b, p.2, nous soulignons)

Ces options ne seront donc même pas examinées par les délibérateurs, quand bien même elles pourraient s'avérer fructueuses. On ne peut donc pas à proprement parler de délibération *idéale* si celle-ci se fait sur la base d'informations partielles.

Se penchant ensuite sur l'examen du cas plus précis de la définition des risques, Ruphy soulève un second problème lié aux situations d'incertitude scientifique. Selon elle, en effet, « l'existence de risques mal définis [...] tend à permettre l'incorporation au débat de considérations qui en principe n'entrent pas en ligne de compte dans une délibération idéale telle qu'elle est conçue dans le standard de la science bien ordonnée »⁶⁸ (Ruphy, 2006b, p.2). Dans le cas où il règne une incertitude que l'on ne peut lever quant à l'estimation d'un risque concernant une société, la décision ne peut en effet être prise sur une base factuelle : ce sont des conceptions de la société qui s'affrontent, et non plus l'expression de préférences éduquées touchant au seul domaine scientifique. Les délibérateurs se trouvent alors obligés d'engager dans la discussion des considérations dont elle ne devrait pas faire l'objet, notamment morales et politiques. Cet élargissement du débat remet fortement en question la possibilité que l'expression du bien commun soit produite par une délibération idéale sur la base de l'éducation des préférences de certains citoyens. Et Ruphy de conclure que « l'incertitude ouvre un débat public qui finit par englober des préoccupations bien plus larges qu'une délibération idéale ne le ferait. »⁶⁹ (Ruphy, 2006b, p.2), avec pour risque majeur de retomber dans la « cacophonie » de la démocratie vulgaire que Kitcher cherche à éviter à tout prix, et dont nous avons vu que la SBO n'était pas protégée.

⁶⁷ « relying [...] on the presentation of pertinent structure of inquiry nets to make informed decisions on a research agenda is likely to leave aside certain options, because of a lack of scientific interest to investigate these options due only to scientific uncertainty. »

⁶⁸ « the existence of ill-defined risks [...] tends to allow incorporating in the debate considerations that in principle do not enter in an ideal deliberation as conceived in the standard of well-ordered science. »

⁶⁹ « uncertainty opens up a public debate that ends up encompassing much broader concerns than an ideal deliberation would do. »

Par conséquent, dans ces deux cas de figure au moins, le problème de l'incertitude menace donc directement l'idéal de SBO tel qu'il est défini par Kitcher, et d'une manière telle qu'aucun recours à une forme de méta-expertise ne pourrait suffire à corriger. On pourrait cependant toujours arguer du caractère exceptionnel de la survenue de ces configurations particulières qui, bien que posant un réel problème, ne remettrait pas en cause la validité de l'ensemble du système. L'analyse détaillée de certains aspects de la réflexion propre à la situation d'expertise donne malheureusement à penser que tel n'est pas le cas. Ainsi, selon Roqueplo, il ne fait aucun doute que « d'une façon générale, le scientifique ne dispose pas de réponse aux questions qui lui sont posées, du moins pas de réponse qui puisse être considérée - et c'est là le point essentiel - comme l'expression directe de son savoir. » (Roqueplo, 1997, p.18).

Il y a en effet des raisons structurelles pour lesquelles les scientifiques acceptant de jouer le rôle d'experts peuvent, dans de nombreux cas, ne pas disposer de la réponse aux questions qui leurs sont posées. La première raison est que, dès lors qu'il s'agit d'une expertise, le scientifique doit répondre à une question qu'il n'a pas lui-même posée. Or un chercheur choisit usuellement plus ou moins le terrain qu'il va défricher, et surtout, ainsi que nous l'avons déjà évoqué, procède inmanquablement à un travail normatif important de reformulation des questions qu'il traite. La seconde raison est que la question qui sera posée par les délibérateurs concernera une décision à prendre « ici et maintenant », en regard d'une situation *concrète* qu'ils n'auront pas plus choisie que les experts. Or le concret est toujours analysable sous une multitude de points de vue, ayant, pour nombre d'entre eux, donné naissance chacun à une discipline scientifique spécifique. Selon toute vraisemblance, la question dérivée d'une situation problématique concrète débordera donc inmanquablement les limites de la compétence de chacun des experts convoqués pour y répondre. Nous sommes donc face ici au problème de la complexité du réel, vis-à-vis duquel aucun groupe d'expert ne peut espérer apporter une réponse claire. Il est donc vraisemblable que les situations d'incertitude soient rencontrées relativement fréquemment par les groupes d'experts imaginés par Kitcher.

Cet état de fait conditionne par ailleurs directement le second problème relevé par Kitcher, que nous avons nommé *problème du conflit*. En effet, nous avons vu quelles pouvaient être les conséquences de l'incertitude de la part de la communauté scientifique dans son ensemble, qui pouvait conduire à ignorer des options envisageables, ou déboucher sur un débat public débordant des limites de la délibération idéale imaginée par Kitcher. Mais qu'en

est-il du groupe d'experts qui fait face à l'incertitude ? Peut-il ne pas répondre ? A l'évidence, l'option de se soustraire à la tâche précise pour laquelle il a été choisi n'est pas envisageable. Cependant, étant dans l'incapacité de dire ce qu'il *sait*, « le scientifique [...] dira, *sur la base de son savoir, ce qu'il pense*, ce dont il est convaincu. Il exprimera son opinion, mais il l'exprimera dans la forme qu'il utilise pour dire son savoir. » (Roqueplo, 1997, p.19). L'obligation de réponse inscrite dans l'idée même d'expertise pousse donc en permanence le scientifique à passer de la connaissance à l'opinion, ce qui fait conclure à Roqueplo que « l'expertise scientifique transgresse inéluctablement les limites du savoir scientifique sur lequel elle se fonde. » (1997, p.20). On ne peut donc légitimement pas attendre de l'avis délivré par les experts qu'il réponde aux mêmes standards de scientificité et d'objectivité que ceux de la connaissance scientifique. Un véritable saut qualitatif est donc opéré entre le discours délivré par la science et celui délivré par l'expertise, dont l'erreur serait de ne pas le prendre correctement en compte. L'expert ne peut en tout état de cause bien souvent pas délivrer mieux qu'une « connaissance raisonnable aussi objectivement fondée que possible », pour reprendre les termes de Roqueplo (1997, p.40).

Ce constat vient donc éclairer de manière particulièrement instructive le *problème du conflit*. On comprend en effet que, le discours des experts ne répondant pas aux mêmes standards de scientificité que celui des scientifiques, l'expert, transgressant les limites de son savoir est nécessairement engagé dans des conflits d'une toute autre nature que les controverses scientifiques, lesquelles ne sont jamais que la pratique collective du doute méthodique. Ainsi, si nous donnons raison à Kitcher dans son précédent traitement du cas des controverses en affirmant qu'elles trouveront immanquablement une réponse dans les faits mis en évidence par les sciences, et réfutant, à notre sens avec raison, la thèse de la sous-détermination, nous ne pouvons nous empêcher de penser qu'il manque un élément crucial de la réflexion sur le statut des experts en ne faisant pas la distinction entre les deux types de conflit. Il y a de bonnes raisons de croire que les conflits entre experts ne puissent, eux, être résolus sur une base purement factuelle ! Ainsi que le souligne à juste titre Roqueplo :

si les ruptures subjectives entre les participants portent précisément sur les enjeux de la décision politique qui est la raison même de leur travail collectif (ce qui est en particulier le cas en matière de politique de la recherche), alors il n'est pas du tout certain que l'équipe interdisciplinaire puisse fonctionner de façon fiable. (Roqueplo, 1997, p.47)

Ces deux problèmes de l'incertitude et du conflit, traités comme périphériques par Kitcher, s'avèrent ainsi susceptibles de remettre profondément en cause le fonctionnement du modèle de SBO.

8-3. Impureté de l'expertise et experts idéaux

Nous avons donc vu en quoi les solutions proposées par Kitcher aux trois complications qu'il relève⁷⁰ ne constituent pas une réponse adaptée à la question du rôle de l'expertise dans son modèle de SBO, du moins pas une réponse qui garantisse de parvenir dans les faits à bien ordonner la science. Le mode de fonctionnement qu'il décrit ne lui permet ni de générer l'objectivité que l'on attendrait d'un tel système de gouvernance, ni d'assurer le traitement correct des cas pourtant fortement probables d'incertitude scientifique ou de conflit entre experts. A moins qu'il ne considère que ce genre de conflits ne puisse être généré par de « véritables » experts, leur survenue ne témoignant en ce cas de rien de plus que de l'incompétence des experts, comme le suggère l'emploi des guillemets dans cette note de bas de page : « l'arbitre procède comme sont censés procéder les individus désintéressés, intelligents et raisonnables, lorsqu'ils sont confrontés à des opinions d'« experts » divergentes. » (p.185). Si tel est effectivement le cas, ce serait pour Kitcher faire l'aveu d'une méconnaissance réellement problématique de la dynamique d'une expertise. En effet, nous avons déjà explicité en quoi la transgression du savoir scientifique de l'expert inhérente à son rôle dans la production d'une expertise conduisait nécessairement à mettre celui-ci dans une situation potentiellement conflictuelle, et non au sens scientifique mais proprement humain du terme.

Si les experts sont ainsi susceptibles de s'engager dans des conflits débordant du cadre strictement scientifique dans lequel Kitcher les envisage, c'est parce que la transgression des limites de leur savoir les conduit à discuter non plus de ce qu'ils savent, mais de ce qu'ils pensent. La conclusion de l'analyse que fait Roqueplo de la situation d'expertise s'impose naturellement : « *La logique de l'expertise la prédispose donc à être spontanément biaisée.* » (Roqueplo, 1997, p.46, nous soulignons). Puisqu'il n'y a vraiment expertise que lorsque le

⁷⁰ Pour mémoire : « Premièrement, il peut y avoir désaccord sur les personnes auxquelles il est justifié de s'en remettre. Deuxièmement, les experts peuvent ne pas être capables de faire mieux qu'attribuer un éventail de probabilités, éventail qui peut être très large. Troisièmement, les experts peuvent ne pas être d'accord entre eux sur les probabilités (ou les éventails de probabilités) à attribuer. » (p.183)

processus de construction de connaissance est directement animé par la volonté de répondre à quelqu'un qui doit décider, et que son inscription dans cette dynamique conduit nécessairement l'expert à répondre quand bien même il ne dispose pas de la connaissance nécessaire, et donc à donner *l'opinion qu'il s'est forgée de la réponse sur la base de son savoir* mais non ce savoir lui-même, on comprend donc que : « intervenant comme expert dans un domaine complexe, un scientifique fonctionne toujours, consciemment ou non, comme l'avocat d'une certaine cause, et cela *d'autant plus qu'il considère comme importants les enjeux de la décision à prendre* » (Roqueplo, 1997, p.46, nous soulignons). Le jugement d'expertise ne peut en ce sens jamais être neutre, encore moins lorsqu'il est prononcé sur des sujets intéressant très directement les scientifiques jouant le rôle d'experts, tels que les grandes orientations de la recherche. Roqueplo estime donc, et nous avec lui, qu'il est « impossible d'exiger de quelqu'un qu'il transgresse [...] les limites de son savoir et qu'il exprime sa propre conviction tout en exigeant en même temps que cette conviction soit "neutre". » (Roqueplo, 1997, p.47). Quelle que soit la manière dont Kitcher conçoit les experts idéaux, les experts « réels » sont des humains au moins autant intéressés que les autres, et à cet égard la survenue de conflits débordant du strict cadre scientifique ne peut qu'attester de leur entière participation à un processus d'expertise concret, et non de leur incompétence.

L'expertise, à l'interface de la connaissance scientifique et de la décision politique, est donc impure par nature, nécessairement conflictuelle et biaisée de par son principe même de fonctionnement. Comment expliquer alors que Kitcher fasse si peu cas de cette dimension de la question, dont nous avons pourtant clairement montré le caractère extrêmement problématique ? Il ne semblerait même pas avoir conscience du problème de l'intéressement des experts, s'il n'était une note de bas de page, dans laquelle il pose la question : « N'est-il pas possible que toutes les personnes les plus compétentes pour évaluer une recherche s'avèrent avoir un intérêt dans ses débouchés ? Dans le monde réel, il s'agit d'une possibilité évidente. » (p.183). Et nous ajoutons que c'est non seulement une possibilité, mais que tel est déjà très vraisemblablement le cas dans de nombreuses disciplines scientifiques. Dans un article consacré aux compromis de l'expertise, Yannick Barthe et Claude Gilbert relèvent ainsi que « les conflits d'intérêts sont tels *qu'il devient difficile de recruter des experts à la fois compétents et effectivement distants des questions qu'ils ont à examiner.* » (Barthe & Gilbert, 2005, p.53, nous soulignons). Cet état de fait est notamment attesté par le cas de la recherche pharmaceutique, dans lequel la tension entre compétence et désintéressement était

telle qu'il a fallu élaborer de nouveaux standards plus en accord avec la réalité des faits, comme le rappellent Barthe et Gilbert : « dans le secteur du médicament où les chercheurs les plus à même d'intervenir comme experts sont souvent très liés aux grands groupes pharmaceutiques, des procédures ont été mises en œuvre pour bénéficier du concours d'experts "intéressés" » (Barthe & Gilbert, 2005, p.54). Il nous semblerait donc fondamental que cette « possibilité » soit sérieusement prise en compte, étant donné que de son traitement dépend la légitimité de l'ensemble du système de gouvernance scientifique proposé par Kitcher. Comme nous le mentionnions en ouverture de ce chapitre, cela est d'emblée relevé par Longino : « il y a des endroits, par exemple dans le choix des experts dont on sollicite le conseil, *qui permettent à des préférences individuelles de subvertir ou de biaiser les préférences de l'ensemble.* »⁷¹ (Longino, 2013, p.10, nous soulignons). Le problème soulevé par l'intéressement des experts revêt donc trois caractéristiques *a priori* difficilement conciliables : il est central dans le fonctionnement du modèle de Kitcher ; il en constitue, de l'avis partagé de nombreux auteurs, l'un des principaux écueils ; et il est largement reconnu et documenté par la vaste littérature existant sur le sujet. La question qui semble donc se poser naturellement à l'issue de ce constat est la suivante : *comment est-il possible que Kitcher ne consacre pas plus de réflexion à ce sujet ?*

La réponse est donnée par Kitcher lui-même en conclusion de sa remarque sur la possibilité que les experts les plus compétents dans un domaine soient également intéressés par les issues des questions y étant rattachées : « Dans le monde réel, il s'agit d'une possibilité évidente. Mais *il suffit pour notre propos qu'il y ait des experts idéaux.* » (p.183, nous soulignons). La manière dont Kitcher choisit de traiter les problèmes soulevés jusqu'ici – et nous avons vu qu'ils n'étaient pas anodins – est donc simplement révélatrice de sa conception du modèle qu'il élabore, à savoir, comme un idéal inatteignable vers lequel tendre, dont l'implémentation concrète n'est pas un aspect primordial. Le caractère idéal de la situation envisagée est largement appuyé tout au long de sa présentation du système proposé. On peut ainsi lire : « on fait l'hypothèse que les experts choisis sont désintéressés » (p.183), ou encore : « je fais l'hypothèse que l'arbitre procède comme sont censés procéder les individus désintéressés, intelligents et raisonnables » (p.185, note de bas de page). Les experts, tout comme les délibérateurs, sont donc traités comme « idéaux », agissant sous couvert de ce que Rawls nomme un « voile d'ignorance » : « Ils ignorent la manière dont les différentes

⁷¹ « there are places, e.g. in choice of experts whose advice is sought, which *permit individual preferences to subvert or bias the preferences of the whole* »

alternatives affecteront leur propre cas particulier et sont obligés d'évaluer les principes seulement sur la base de considérations générales. »⁷² (Rawls, 1999, p.118-119). Le problème est ainsi purement et simplement évacué par Kitcher, au motif que le modèle qu'il décrit ici n'a pas besoin de pouvoir être instauré dans les faits pour jouer son rôle d'idéal régulateur.

Mais est-ce vraiment le cas ? Peut-on légitimement considérer, à l'image de Leuschner, que : « ce n'est pas un problème pour l'idéal de Kitcher en tant que tel mais pour son implémentation »⁷³ (Leuschner, 2012, p.194) ? Nous rejoignons donc ici la critique du concept d'idéal amorcée par le constat de Brown selon lequel « le souci premier de Kitcher ne concerne pas tant la délibération démocratique que d'aboutir 'à peu près aux bons résultats'. »⁷⁴ (Brown, 2004, p.83). Ici encore, sa focalisation sur les résultats qu'il attend du groupe d'experts aux dépens de la manière dont celui-ci fonctionnera concrètement le conduit à sous-estimer l'importance de plusieurs problèmes pourtant cruciaux. Nous venons ainsi de voir que le modèle de Kitcher n'avait d'une part aucune source incontestable assurant l'objectivité des décisions prises, d'autre part que l'incertitude régnant au sein du comité d'experts conduisait à remettre en cause la possibilité de parvenir à une délibération idéale, et enfin que l'idée même de s'en remettre à une forme d'expertise conduisait de manière quasi automatique à générer un certain nombre de biais dans le fonctionnement du système, rendant très peu probable l'idée qu'il puisse permettre d'atteindre l'état de science bien ordonnée. Le cas de l'expertise illustre donc à merveille notre conclusion précédente selon laquelle l'exposé d'une théorie de la gouvernance des politiques scientifiques se voulant idéale ne peut légitimement pas se permettre de faire l'impasse sur l'examen approfondi de la mise en pratique effective des procédures proposées.

Que faut-il en déduire quant au traitement de la question des experts ? D'une part son traitement idéal ne peut se faire sans la prise en compte des problèmes concrets que soulève le caractère hybride de la situation d'expertise, et d'autre part la prise en compte de ces problèmes semble pointer vers une impasse et l'impossibilité de mettre en place un mode effectif de gouvernance des politiques scientifiques qui ne soit pas biaisé. Que faut-il faire alors ? Sommes-nous laissés démunis face à la complexité du problème, impuissants face au constat que « bien souvent, le monde ne peut pas être pensé tel qu'il est pratiqué et,

⁷² « They do not know how the various alternatives will affect their own particular case and they are obliged to evaluate principles solely on the basis of general considerations. »

⁷³ « this is not a problem for Kitcher's ideal as such but for its implementation. »

⁷⁴ « Kitcher's primary concern is not so much with democratic deliberation, as with getting 'roughly the right results'. »

inversement, qu'on ne peut pas toujours "pratiquer" le monde tel qu'on le pense. » (Barthe & Gilbert, 2005, p.58). Nous avons affirmé⁷⁵ que la formulation d'un idéal démocratique nuisait à l'ambition de progresser vers une démocratie idéale. Mais des solutions pratiques et concrètes peuvent-elles être offertes au problème de l'expertise ? Ou bien faut-il simplement disqualifier les experts du processus ? Ce n'est pas l'avis de Roqueplo, pour qui la prise en compte de l'impureté de la situation d'expertise ne doit pas remettre en cause sa légitimité : « ce qui justifie qu'on y ait recours de plus en plus souvent, c'est que *la conviction responsable d'hommes reconnus comme compétents dans un domaine donné représente ce dont la société dispose de plus crédible pour fonder son action.* » (Roqueplo, 1997, p.21, nous soulignons). Une approche concrète, factuelle, du problème de l'expertise, telle que celle mobilisée sur la question de la signification scientifique, pourrait conduire Kitcher à réaliser que des solutions innovantes et prometteuses là aussi peuvent être élaborées, à l'image de « l'analyse par situation » proposée par Barthe et Gilbert :

L'approche de l'expertise via les « situations » dans lesquelles des risques ou menaces sont traités ouvre donc de nouvelles perspectives. À l'approche assez statique à laquelle conduisent habituellement les réflexions sur l'indépendance des experts, se substitue une approche beaucoup plus dynamique où l'expertise, le sens et les formes qu'elle prend, est avant tout fonction de la situation dans laquelle elle s'engage. (Barthe & Gilbert, 2005, p.57)

Sur ce point, soyons donc plus « kitchériens » que Kitcher : abandonner l'ambition normative portée par la formulation d'un idéal régulateur peut, ici encore, se révéler très fructueux, mettant à jour des manières concrètes et adéquates de prendre en compte les véritables enjeux soulevés par les questions auxquelles il tente à juste titre de répondre, et ouvrant ainsi la possibilité de progresser démocratiquement vers un bon ordonnancement de la science par la société.

⁷⁵ Cf. Partie 2, 7-3.

Partie 3

-

Sciences, valeurs et *demos*

Nous avons donc vu quel était le raisonnement amenant Kitcher devant la nécessité de formuler un idéal de régulation des politiques scientifiques. Le déploiement des implications du concept de signification scientifique en regard des relations entre science fondamentale et appliquée conduit naturellement Kitcher à réfuter le mythe de la pureté de la science. L'épistémique et le pratique étant intrinsèquement liés au cœur des programmes de recherche, il s'ensuit que tout chercheur doit dorénavant accepter d'endosser une certaine responsabilité morale et sociale quant à ses travaux, et, par extension, que certaines contraintes peuvent légitimement s'exercer sur la libre enquête au nom de valeurs contextuelles. Cherchant à formuler un exemple de la manière dont ces contraintes pourraient idéalement s'articuler, Kitcher propose un modèle de gouvernance de la science basé sur une forme de démocratie éclairée : l'idéal de « science bien ordonnée » (SBO). Ainsi qu'il le résume lui-même dans la postface, « Dans l'idéal de science bien ordonnée, la vérité conserve sa place, mais elle s'inscrit dans un cadre démocratique qui prend comme notion correcte de signification scientifique celle qui émergerait d'une délibération idéale entre agents idéaux. » (p.304).

Plusieurs critiques peuvent néanmoins être formulées à l'encontre de cet idéal. La focalisation de Kitcher sur la valeur de la science pour la société, et les moyens de la maximiser, le conduit à négliger l'influence des valeurs de la société sur la science, et ce à différents stades de l'activité scientifique. La raison pour laquelle Kitcher se concentre avant tout sur la valeur de la science est liée à la séparation conceptuelle radicale qu'il opère encore entre la prise de décision en matière de politique scientifique et la conduite concrète de la recherche. Kitcher développe une pensée de la gouvernance de la science axée sur les « entrées/sorties » de celle-ci, sans se préoccuper plus avant de la manière dont les scientifiques passent concrètement des uns aux autres. Et ceci se répercute dans la manière dont il conçoit le rôle de son idéal dans une démocratie : l'essentiel n'est pas pour lui qu'un premier pas soit esquissé vers la mise en place de réelles procédures de délibération, mais simplement que l'on parvienne à définir le bien collectif sous une forme à peu près similaire à celle dont « il émergerait d'une délibération idéale ». En se basant sur un modèle « substantif » et non procédural, il privilégie les résultats obtenus aux dépens de la manière d'y parvenir. Ceci est parfaitement illustré par la manière dont il choisit de formuler sa « question fondamentale », à savoir « *Quel est le bien collectif que la recherche doit promouvoir ?* » (p.176, nous soulignons), et non pas « *Comment organiser la recherche afin d'identifier et de promouvoir démocratiquement le bien collectif ?* ». Pour cette raison, Kitcher manque dans son analyse bon nombre de points importants, notamment qu'un modèle

de gouvernance participative est non seulement possible, mais également souhaitable, bénéficiant à la fois à la conduite de la science et à la société. Ce désintérêt du pratique est particulièrement visible dans son traitement de l'un des organes pourtant centraux du modèle de SBO, à savoir le comité d'experts censé assurer l'interface entre la science et les décideurs. L'examen de leur apport au processus révèle ainsi que loin d'en assurer l'objectivité, les experts peuvent au contraire constituer un point d'entrée majeur de l'influence d'intérêts externes sur la prise de décision finale.

Que faut-il en conclure ? Doit-on rejeter en bloc la tentative de Kitcher de démocratiser la science ? La philosophie des sciences est-elle inopérante en matière de politique scientifique, voire pire, comme le laissaient entendre Gutmann et Thompson (1996) ? Si la réponse apportée par Kitcher à la question de la démocratisation de la science souffre en effet quelques critiques, il n'en reste pas moins que son analyse de la situation, et le diagnostic qui en découle, sont, ainsi que nous avons tenté de le montrer, éminemment pertinents. Ce serait à notre sens commettre une erreur que de disqualifier l'ensemble de la pensée de Kitcher au motif qu'elle n'aboutit pas à la définition d'un idéal normatif opératoire de régulation des politiques scientifiques. Brown propose, en conclusion de son article, que « plutôt que d'offrir un standard idéal pour lequel travailler, une philosophie politique des politiques scientifiques pourrait explorer des idées et idéaux avec lesquels les gens pourraient travailler ou travaillent déjà. »⁷⁶ (Brown, 2004, p.94). Un moyen de dépasser les écueils menaçant l'idéal de SBO serait donc de poursuivre l'élaboration de sa théorie en prenant en compte au mieux les différentes critiques précédemment formulées. Nous allons donc, dans le dernier temps de cette analyse, tenter d'élaborer une réelle philosophie politique de la science plus profondément ancrée dans le concret, de penser des modèles éventuellement imparfaits mais viables de régulation de la science, pouvant potentiellement être directement implémentés, ne dissociant pas autant prise de décision en matière de politique scientifique et activité de recherche, et pensant dans le détail le rôle et la position des experts.

⁷⁶ « Rather than offering an ideal standard to work for, a political philosophy of science policy could explore ideas and ideals that people could or do work with. »

Chapitre 9 – Repenser le cadre d’analyse

Nous nous proposons donc de tenter de « poursuivre » les travaux de Kitcher, ou du moins de formuler une série de propositions concernant les possibles manières d’amender son modèle idéal de SBO afin de contribuer à asseoir son effort de démocratisation de la gouvernance de la science sur une base solide. A cet effet, il nous faut tout d’abord identifier clairement, dans l’exposé de sa pensée, le moment à partir duquel nous souhaitons nous démarquer afin d’articuler au mieux notre proposition alternative. Une fois déterminé le point de bifurcation, nous tenterons d’effectuer un certain nombre de clarifications essentielles à la juste reformulation de la question et élaboration de sa réponse, concernant tant la nature de notre objet d’étude que le contexte de notre réflexion.

9-1. Reprendre l’analyse de Kitcher

Résumons extrêmement brièvement le fil de son argumentation. Dans un premier temps, Kitcher se démarque des courants traditionnels de l’épistémologie afin d’élaborer sa propre position philosophique, couplant les formes faibles à la fois du réalisme et du pluralisme. Cette association se révèle productive, lui permettant de repenser de manière très pertinente le concept de signification scientifique en y mêlant intrinsèquement l’épistémique et le pratique. Il met ainsi un terme au mythe de la pureté de la science, confère au chercheur une forme de responsabilité sociale *en tant que chercheur*, et est naturellement conduit à remettre en cause la liberté de recherche en affirmant que des contraintes peuvent légitimement s’exercer sur l’enquête scientifique *au nom de valeurs contextuelles*. Ce diagnostic étant fait, la meilleure solution consisterait selon lui à développer un standard idéal montrant la manière dont, placées dans des conditions idéales, les sociétés peuvent décider de ne poursuivre que les programmes de recherche correspondant le plus fidèlement possible aux valeurs portées par l’ensemble de leurs citoyens, et incidemment d’abandonner ceux qui ne satisfont pas ce critère.

C’est à cet endroit qu’il nous semble opportun, à la lumière des critiques formulées précédemment, de tenter de nous démarquer du fil de son argumentation. Nous avons en effet vu en quoi la volonté de Kitcher de présenter un modèle idéal de régulation de la science, de

donner une vision philosophique normative de la solution au problème, bien que pouvant être vue comme le privilège du philosophe, constituait à notre sens une des ses principales source d'erreur. La prise en compte adéquate de cet aspect est donc fondamentale dans notre tentative d'élaborer une alternative qui soit à même de soutenir les critiques adressées au modèle de SBO. Pour ce faire, l'examen de la « question fondamentale » en réponse à laquelle Kitcher développe son idéal de SBO, et qu'il pose en ces termes : « *Quel est le bien collectif que la recherche doit promouvoir ?* » (p.176, nous soulignons), semble être un bon angle d'attaque. De fait, la formulation de cette question est à notre sens tout à fait révélatrice de la posture philosophique adoptée par Kitcher pour élaborer son modèle en ce qu'elle n'est focalisée que sur une des dimensions du problème, à savoir la mise au jour de la nature des attentes de la société vis-à-vis de la science. Ainsi que nous l'avons exposé, il s'agit donc pour lui avant tout de penser une manière idéale d'évaluer et de maximiser la valeur sociétale de la science, avec les conséquences que nous avons mises en évidence, chose que précisément nous contestons. Par conséquent, dans le but d'élaborer une réponse adéquate au problème de la gouvernance démocratique de la science, il apparaît essentiel de changer de cadre d'analyse, et, pour ce faire, de commencer par reformuler cette « question fondamentale » en en pesant les termes avec soin.

9-2. Reformulation de la question fondamentale

Partant de l'idée partagée qu'il est légitime de considérer que la science vise à promouvoir le bien collectif, nous nous proposons de formuler une alternative au modèle de SBO en articulant plusieurs dimensions visant à prendre en compte l'ensemble des critiques que nous en avons faites :

- i. Articuler un modèle de gouvernance *des sciences* cherchant à garantir, voire à renforcer la qualité épistémique de l'enquête scientifique ;
- ii. permettant d'*identifier*,
- iii. et de *promouvoir démocratiquement* le bien collectif ;
- iv. et qui soit *réalisable*, ou du moins que son implémentation concrète soit envisageable.

Quelques remarques peuvent être faites à ce stade de la réflexion. En premier lieu, l'ambition de « réalisabilité » du modèle n'est pas à considérer comme une question en soi, requérant une réponse spécifique. De manière analogue au reproche que nous avons fait à Kitcher *d'aborder le problème* au travers du prisme du résultat (ce que l'on peut en attendre), nous souhaitons simplement troquer cette vision pour une s'attachant aux procédures de sa réalisation (comment procéder pour l'atteindre). Il s'agira donc simplement d'accorder, tout au long de la réflexion, une attention particulière à la faisabilité des différentes solutions proposées en réponse aux difficultés mises en évidence par l'analyse du modèle de SBO. L'objectif visé ici est double. Il s'agit d'une part d'asseoir la légitimité de ces propositions en tant qu'alternatives sérieuses, et d'autre part de forger un critère à l'aune duquel évaluer les mérites respectifs de différentes solutions concurrentes dans le cas où il serait possible d'aboutir au même résultat de plusieurs manières. Ce déplacement du prisme de l'analyse est traduit dans notre reformulation de la question fondamentale par la substitution du « Comment ? » au « Quoi ? ».

Concernant ensuite la dimension proprement épistémique du modèle envisagé, elle vise à répondre aux critiques que nous avons formulées⁷⁷ sur la trop grande importance accordée à notre sens par Kitcher aux phases un et trois de l'activité scientifique, c'est-à-dire aux « entrées/sorties » de la recherche, cette dernière n'étant vue par lui que comme une boîte noire dont il suffirait de fixer clairement les contours moraux. Kitcher se contente d'ajouter que « les stratégies adoptées pour mener les recherches sont celles dont l'efficacité est maximale » (p.188), confirmant s'il en était encore besoin qu'il s'agit bien, pour lui, de déterminer *ce que peut la science pour la société*, et de viser à maximiser les retombées sociétales bénéfiques de la recherche. Le problème du comment est quant à lui simplement éludé par Kitcher, alors que les arguments que nous avons avancés tendent tous à montrer que les deux questions sont en fait intrinsèquement liées : une science mieux contrôlée dans la manière dont elle pose les questions, applique les méthodes pour y répondre, et parvient aux résultats, serait en fait une meilleure science ne serait-ce que d'un point de vue épistémique. Le point essentiel est le suivant : il ne nous semble pas légitimement possible d'opérer une distinction entre la direction des recherches et leur poursuite concrète. L'attention portée à la qualité épistémique de la science n'est donc pas un simple « ajout » au problème de sa gouvernance, à la manière d'un « bonus » : il ne s'agit pas de démocratiser la science *et* de faire de la meilleure science, mais de démocratiser la science *pour* faire de la meilleure

⁷⁷ Cf. Partie 2, Chapitre 6

science. Nous formulons ce point en affirmant que cela constitue « ce que peut la société pour la science ». Parallèlement, s'assurer de la qualité épistémique de la science produite contribue à renforcer « l'efficacité des stratégies » sur laquelle se concentre Kitcher, et en ceci contribue également à maximiser « ce que peut la science pour la société ». *On a donc une co-construction de la qualité démocratique et de la qualité épistémique de la science.* Pour cette raison, nous n'estimons pas nécessaire de faire apparaître explicitement la portée proprement épistémique - par ailleurs essentielle - de notre proposition d'un système de gouvernance de la science dans la reformulation de la question fondamentale à laquelle son articulation doit tenter de répondre.

Par ailleurs, nous avons souhaité mettre en avant le caractère pluraliste de l'objet que nous tentons ici d'ordonner, à savoir, « la science », qui implique nécessairement le pluralisme des approches de cet objet. Ainsi que l'exposé des arguments qui suivent le montrera clairement, il s'avère extrêmement difficile, lorsque l'on s'intéresse à la gouvernance des sciences, de subsumer la très grande diversité des situations envisageables sous un unique schématisme. Le besoin de créer la possibilité d'une analyse « au cas par cas » sera ainsi une des dimensions importantes à prendre en compte dans la réponse à la question posée. La considération de cette dimension nous semble suffisamment digne d'attention pour légitimer l'emploi du pluriel : « les sciences » dans la reformulation de la question fondamentale.

Enfin, nous avons distingué l'identification du bien collectif de sa promotion, car ce sont deux étapes bien différentes du système de gouvernance des sciences, qui ne relèvent pas des mêmes processus. Assurer l'identification démocratique du bien collectif et des manières scientifiques d'y répondre, c'est-à-dire aboutir à une prise de décision en matière de politique scientifique, n'équivaut pas directement à l'instaurer dans les faits, comme c'est ce que semble supposer Kitcher. A moins qu'il n'envisage concrètement de court-circuiter le politique et le gouvernement, c'est ce dernier qui, jusqu'à preuve du contraire, est le détenteur du pouvoir exécutif dans nos démocraties, et c'est donc à ce niveau que se jouera l'institution *dans les faits* des actions préconisées. Là encore, la prise en compte du « comment » révèle certaines difficultés et enjeux qui demandent néanmoins d'être adressés par l'élaboration d'un modèle de gouvernance des sciences se voulant réalisable ou au moins envisageable.

En définitive, la prise en compte de l'ensemble de ces considérations nous amène à reformuler la question fondamentale, à laquelle l'articulation d'un modèle de gouvernance démocratique de la science doit, à notre sens, tenter de répondre, de la manière suivante :

Comment ordonner les sciences afin d'identifier et de promouvoir démocratiquement le bien collectif ?

9-3. Définition de l'objet d'étude

Poursuivant notre ambition de sortir de l'abstraction du propos philosophique, et d'ancrer tant notre analyse que ses conclusions dans le concret, nous allons tenter dans cette section de mieux définir l'objet de notre étude en cherchant à le replacer dans un contexte plus large. Qu'est-ce exactement que nous visons à élaborer ? Est-ce une « politique scientifique » (science policy), une théorie de la gouvernance scientifique (science governance), une manière de gouverner la science (science government) ou d'intégrer la science à la politique (politics of science) ? Dans le but de répondre à ces questions, il apparaît en premier lieu nécessaire que quelques-uns de ces concepts centraux soient clarifiés. Notre propos ici ne sera pas de donner une définition encyclopédique de termes aux extensions aussi vastes que ceux auxquels nous nous attacherons, mais plus modestement d'en proposer une image suffisamment éclairante pour bien les distinguer et mettre clairement au jour la manière dont ils s'articulent les uns aux autres.

Etat :

Un Etat est entendu comme l'organisation politique et juridique d'un territoire délimité.

Société :

Au sens large, une société désigne un groupe d'individus unifiés par un réseau de relations, de traditions et d'institutions. Rapportée à un Etat, elle en désigne ainsi l'ensemble des citoyens. Cependant, elle est souvent entendue au sens de société *civile*, c'est-à-dire le corps social autonome de l'Etat, par opposition à la classe politique de celui-ci. En ce sens, il s'agit donc de l'auto-organisation de la société, en dehors de tout cadre institutionnel (au sens politique du terme), administratif ou commercial. Il peut être intéressant dans notre cas de citer le projet de Traité constitutionnel de l'UE, qui dans l'article I-47 intitulé « Principe de la démocratie participative » statue : « la société civile européenne - donc la totalité des citoyens européens - joue un rôle principal comme l'acteur de la démocratie participative. [...] Les institutions de l'Union entretiennent un dialogue ouvert, transparent et régulier avec les associations représentatives et la société civile. ».

Gouvernement :

Le gouvernement est une institution qui exerce le pouvoir exécutif au sein d'une entité politique. Le gouvernement décide et entreprend les actions nécessaires à la conduite de l'État. En anglais, le mot « government » s'applique non seulement au gouvernement au sens où il est entendu en français, mais également aux institutions chargées du pouvoir exécutif à des niveaux inférieurs à celui de l'Etat central, telles que les conseils municipaux et les maires. On parle alors de « governing body », traduit en français par « collectivité territoriale ». Le gouvernement se distingue ainsi de l'État en ceci qu'il inclut la dimension administrative et juridique propre à la gestion concrète d'un Etat.

Politique :

Notion polysémique, la politique recouvre au moins trois sens. En son sens le plus large, la politique (au sens de *politikos*) indique le cadre général d'une société organisée et développée. Plus précisément, la politique (au sens de *politeia*) renvoie à la constitution et concerne donc la structure et le fonctionnement d'une société. La politique porte ainsi sur les actions et le développement de cette société, ainsi que sur ses rapports tant internes qu'à d'autres ensembles. Enfin, dans une acception beaucoup plus restreinte, la politique (au sens de *politikè*) se réfère à la pratique du pouvoir.

C'est donc plutôt au sens de *politeia* que l'on doit entendre le mot « politique » dans l'expression « politique scientifique » ou « politique publique ». Le mot renvoie ici à l'anglais « policy », c'est-à-dire un principe ou un protocole guidant un ensemble de décisions rationnelles en vue d'atteindre un certain objectif. On parlera alors d'« une » politique particulière au sens d'une déclaration d'intention destinée à être implémentée par une procédure concrète. Il est à noter qu'une politique se distingue d'une loi, ou de toute forme de règle, en ceci qu'elle n'oblige ni n'interdit quiconque à se conformer à ses indications, mais se veut plutôt constituer un guide, ou une incitation à entreprendre des actions allant dans le sens qu'elle préconise. Une « politique scientifique » désigne donc une politique de ce type affectant la conduite de la science et de la recherche, et notamment son financement, en regard d'objectifs pouvant déborder du simple cadre scientifique.

Gouvernance :

La gouvernance est une notion controversée, car définie et entendue de manière diverse et parfois contradictoire. De manière générale, la gouvernance rassemble les multiples processus de contrôle et de management opérant entre ou au sein des états, ou dans toute organisation

sociale au sens large. Cette version est en accord avec celle qu'en donne l'UE dans un livre blanc⁷⁸ sur la gouvernance européenne : « Gouvernance signifie un ensemble de règles, processus et comportements affectant la manière dont les pouvoirs sont exercés au niveau européen, concernant en particulier l'ouverture d'esprit, la participation, la responsabilité, l'efficacité et la cohésion. »⁷⁹ (*European governance – A white paper*, 2001, C 287/5). Le mot « gouvernance » est souvent employé pour faire référence à un mouvement de décentrement de la réflexion, de la prise de décision, et de l'évaluation, avec une multiplication des lieux et acteurs impliqués dans la décision ou la construction d'un projet. Il est intéressant de noter que ce mot est une nominalisation, c'est-à-dire un nom commun désignant une action, ici celle de gouverner. En ceci, la gouvernance se détache donc de la question de savoir « qui » gouverne, elle est devenue un objet autonome, reposant sur une décision consciente « de ne pas simplement s'en remettre au pouvoir politique ou aux marchés, bien qu'il soit possible d'y inclure l'un, l'autre ou les deux. Au sein de sociétés démocratiques, pluralistes, cela impliquera une action de multiples associations volontaires intermédiaires. »⁸⁰ (Ozolina *et al.*, 2009, p.9), ainsi que le prône l'UE.

Ces clarifications étant faites, qu'en est-il de notre objet d'étude ? Cherchons-nous à réguler les politiques scientifiques, ou bien à élaborer un modèle de gouvernance de la science, ou bien peut-être à gouverner la science ? Kitcher parle pudiquement d'« ordonner » la science, maintenant son analyse à un niveau d'abstraction qui, s'il a ses avantages, lui a suffisamment été reproché. La littérature anglophone fait dans une large mesure référence à une « science policy », c'est-à-dire une politique scientifique au sens où nous l'avons définie. Ainsi Brown cherche-t-il par exemple à élaborer une « philosophie politique des politiques scientifiques »⁸¹ (2004, p.94). La littérature européenne est très partagée sur le sujet, mais il nous semble significatif de noter que l'ensemble des études réalisées et publiées par l'UE sur le sujet usent du terme de « gouvernance de la science ». Cela est significatif en ceci qu'une « politique scientifique » fait implicitement référence à un gouvernement particulier, quand

⁷⁸ Un « livre blanc » est un recueil d'informations objectives et factuelles destiné à un public déterminé pour l'amener à prendre une décision sur un sujet particulier. Né du besoin d'exprimer les intentions d'un gouvernement dans un contexte précis, il peut servir à établir une mise au point de portée générale ou à rechercher un consensus dans un cadre spécifique. Il faut cependant noter que son usage officiel dans le domaine politique a évolué depuis son apparition dans les années 1920.

⁷⁹ « Governance means rules, processes and behaviour that affect the way in which powers are exercised at the European level particularly as regards openness, participation, accountability, effectiveness and cohesion »

⁸⁰ « not to rely simply on power politics or markets, although it may well include either or both. In democratic, pluralistic societies it will involve action by multiple intermediate voluntary associations »

⁸¹ « political philosophy of science policy »

l'idée de « gouvernance », concentrée sur l'action de gouverner, laisse de fait ouverte la possibilité de s'appliquer à n'importe quelle type d'institutions, et notamment à des institutions extra-gouvernementales telles que l'UE ou encore l'ONU. Or l'enquête scientifique a de tout temps dépassé les frontières des états, et consiste aujourd'hui en une pratique entièrement globalisée, appréhendable uniquement à l'échelle mondiale. Il semble donc préférable, pour une tentative de prise en charge d'une activité telle que la recherche scientifique visant à adresser de manière adéquate les enjeux y étant liés, de maintenir la possibilité d'être applicable à quelque échelle que ce soit. Par ailleurs, nous avons vu qu'une politique consistait en une simple « incitation à l'action », se refusant le recours à toute forme de règles et/ou lois. L'idée de gouvernance, au contraire, inclut, sans y être restreinte, la possibilité de la mise en place d'une réglementation, ce qui à notre sens, et ainsi que nous l'exposerons, revêt une importance considérable dans le cas de la régulation de l'activité scientifique. Enfin, le caractère pluraliste et de la recherche scientifique et de nos sociétés contemporaines nous semble mieux appréhendé par le concept de gouvernance, dont l'un des éléments constitutifs est précisément l'intégration d'une plus grande diversité d'acteurs, notamment en provenance de la société civile. Ceci est d'ailleurs souligné dans une récente étude sur la gouvernance à l'échelle de l'UE que nous citions précédemment :

Dans le contexte des relations internationales, la 'gouvernance globale' met l'accent sur l'influence des acteurs non-étatiques et est ainsi particulièrement pertinente dans le cas de la science, qui est gouvernée de l'intérieur par les membres de la société des sciences et de l'extérieur par ses interactions avec la plus large société dans laquelle elle est incluse.⁸² (Ozolina *et al.*, 2009, p.41)

Pour toutes ces raisons, nous estimons qu'il est préférable, car plus adapté à la fois à la situation actuelle et ses potentielles évolutions, de viser à élaborer un modèle de *gouvernance* de la science, plutôt qu'un système de *régulation des politiques* scientifiques.

⁸² « In the context of international relations, 'global governance' emphasizes the influence of non-state actors and is thus peculiarly relevant to science, which is governed internally by members of the society of science and externally through interactions with the larger society that encompasses science. »

9-4. Clarification du contexte de la réflexion

Un dernier point doit être abordé avant de progresser plus avant dans la réflexion et de commencer à considérer la manière concrète d'adresser les problèmes soulevés dans la deuxième partie. Ainsi que nous l'avons explicité lors de notre présentation de l'idéal de SBO, Kitcher conçoit celui-ci comme un moyen de réguler les interactions entre science et société. L'idéal est donc élaboré sur la base d'un dialogue entre les représentants des deux parties : les experts, ayant pour rôle de présenter et d'expliciter, si nécessaire, les connaissances scientifiques pertinentes ; et les délibérateurs, exprimant les interrogations, attentes et inquiétudes de la société. Le modèle de la gouvernance que nous visons à élaborer se placerait ainsi à l'interface entre science et société, de sorte que l'ensemble pourrait être schématisé de la manière suivante :

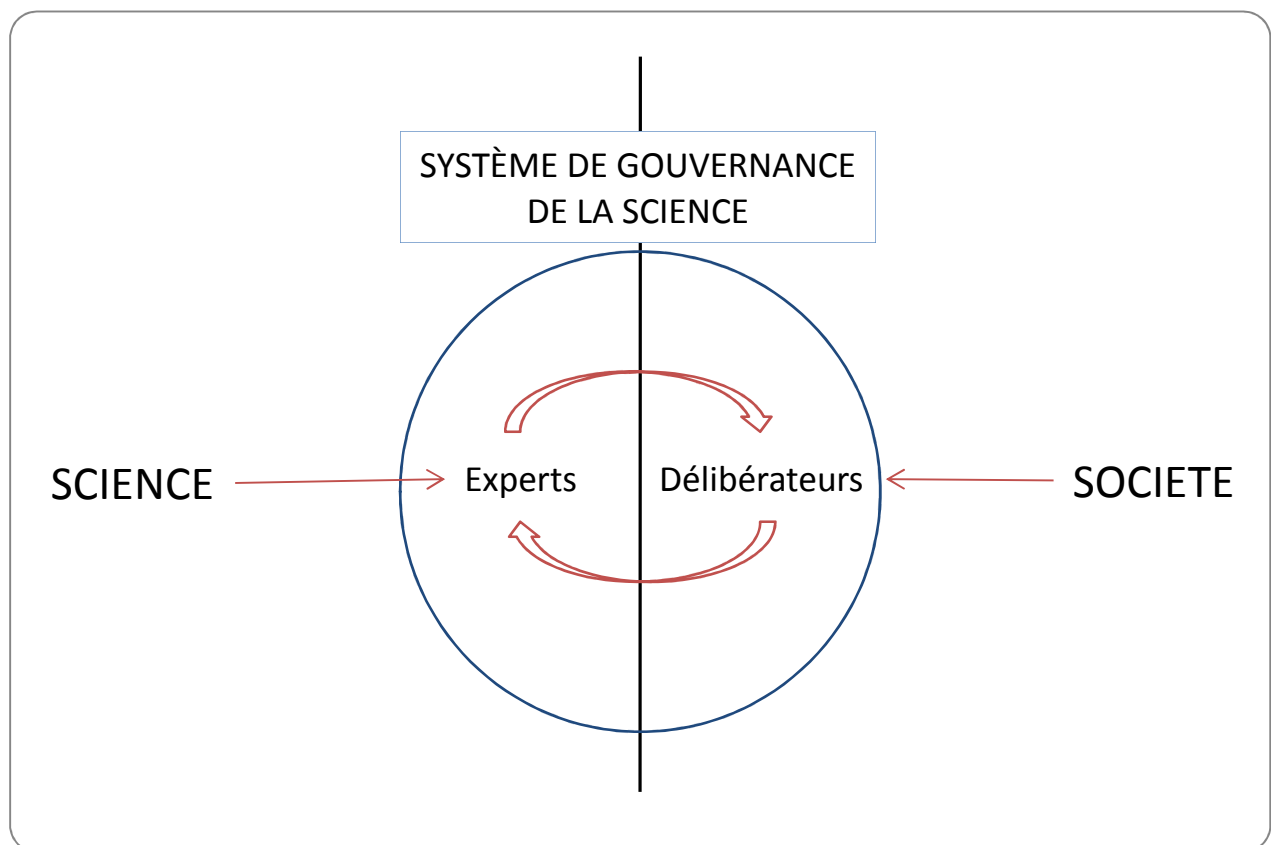


Figure 4 Schéma d'un système de gouvernance de la science structuré autour d'une interface bipartite

On aboutit ainsi à une délibération constructive sur la base des préférences éduquées des tenants de la discussion, à la manière d'une famille tentant de se mettre d'accord sur la meilleure manière de passer une soirée ensemble, pour reprendre l'illustration de Kitcher. Il semble cependant manquer quelques membres de la famille : où figurent le corps politique, ou, dans le cas où l'on se placerait à l'échelle étatique, le gouvernement ?

Les quelques clarifications opérées précédemment dressent en effet un portrait plus complexe de la situation en prenant en compte un plus grand nombre d'acteurs, et en opérant certaines distinctions éclairantes, notamment entre « société » et « société civile ». Il n'existe ainsi à notre sens qu'une seule alternative. Ou bien la société que mentionne Kitcher est entendue au sens large de « l'ensemble des citoyens » d'un état. Mais dans ce cas, qui décide comment choisir les délibérateurs, et même d'instaurer un tel mode de fonctionnement ? Et qui applique les décisions prises à l'issue des délibérations ? A moins que tout cela ne doive déboucher sur rien de concret ? Peut-être les délibérateurs émanent-ils d'instances gouvernementales, mais alors ne serions-nous pas déjà en état de SBO, comme le suggère Richard Lewontin pour qui « Kitcher aurait pu s'épargner beaucoup de soucis [car n]ous sommes déjà dans un état de science bien ordonnée. »⁸³ (Lewontin, 2002, p.30) ? Ou bien « société » est effectivement à entendre au sens de « société civile », et dans ce cas il faut en conclure que les instances politiques ont tout simplement été court-circuitées par Kitcher. Si cela peut ne pas porter à conséquence pour la définition d'un idéal normatif, tel n'est cependant pas notre cas. Toujours dans le souci de conférer à notre proposition de modèle de gouvernance de la science une dimension concrète, il apparaît donc essentiel de chercher à décrire de la manière la plus fidèle possible la complexité du contexte dans lequel elle est appelée à s'inscrire. Nous proposons, pour l'instant, de voir la nouvelle situation sous la forme esquissée dans le schéma suivant :

⁸³ « Kitcher could have saved himself a lot of trouble. We are already in a state of well-ordered science. »

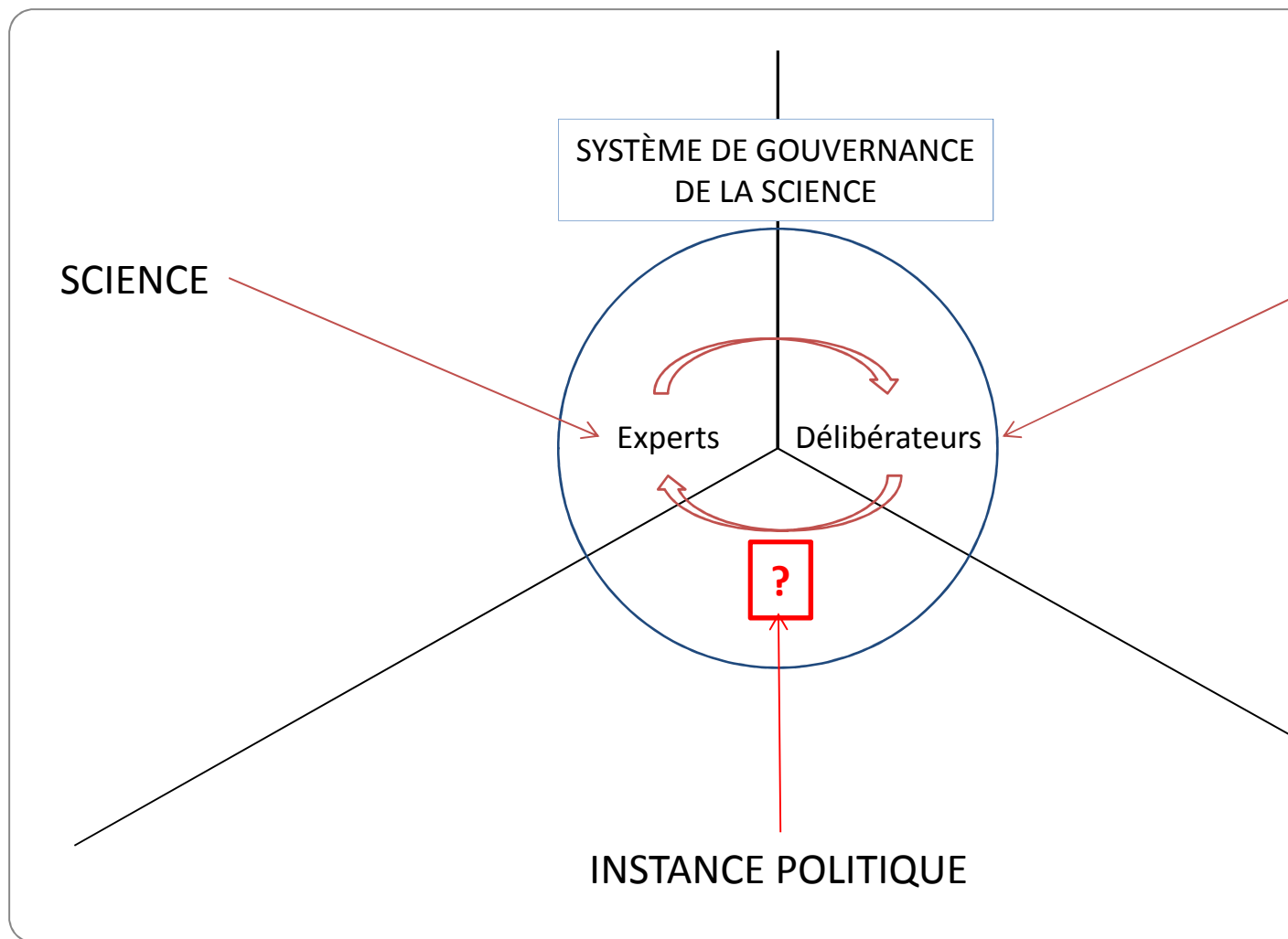


Figure 5 Schéma d'un système de gouvernance de la science structuré autour d'une interface tripartite

Selon cette description, le contexte est ainsi structuré autour d'une interface tripartite distinguant les champs de la science, de la société civile, et des instances politiques ; au point de rencontre desquels vient se placer le système de gouvernance que nous tentons d'élaborer. Il y a donc non plus une, mais trois interfaces distinctes à prendre en compte : science/société, toujours, mais également science/politique et société/politique.

Si l'enjeu principal adressé par notre réflexion reste celui lié à l'articulation des interrelations science/société, faire apparaître les deux autres interfaces se révèle essentiel à la bonne conduite d'une étude des systèmes de gouvernance de la science en permettant d'en révéler plus efficacement la logique interne. De nombreuses questions, hypothèses, tensions et décisions plus ou moins conscientes, qui seraient autrement restées invisibles, sont ainsi mises au jour, comme en témoignent les interrogations suscitées sur la place accordée par Kitcher au

politique dans l'idéal de SBO. En ceci, on s'approche donc de la vision défendue par Brown au sujet d'une philosophie politique des politiques scientifiques, censée selon lui viser à « expliciter la logique et les implications des pratiques politiques, analyser les concepts et catégories de la politique scientifique, et formuler des hypothèses pour la recherche. »⁸⁴ (Brown, 2004, p.94). Faire apparaître le corps politique dans le cadre d'analyse de la question constitue donc un progrès en soi, mais cela ne doit représenter qu'un « premier pas » dans notre réflexion, qui se propose de définir normativement *ce que devrait être le rôle joué par une telle instance* dans un système de gouvernance de la science. Nous aurons ainsi l'occasion de revenir plus en détail sur ces questions, et peut-être d'ôter le point d'interrogation du schéma proposé.

D'ici là, et toujours dans le but de faire ressortir la logique interne des processus de gouvernance scientifique, ces clarifications peuvent dès à présent nous permettre à la fois de mieux cerner la teneur du propos de Kitcher et de baliser le notre. Nous avons distingué trois champs dans le contexte de notre système de gouvernance des sciences : scientifique, sociétal et politique ; auxquels il faut ajouter le champ propre constitué par l'organe de régulation qui fait notre objet. La science apparaît donc à la fois comme l'objet du système de gouvernance que nous souhaitons élaborer et un champ constitutif du contexte le structurant. Il faudra ainsi envisager qu'elle puisse, en retour, exercer une influence sur ce système, et prêter une attention particulière aux mécanismes par lesquels cette influence est susceptible de s'exercer. La conséquence directe de cette double nature du rôle tenu par la science dans notre modèle est qu'elle contribue à accorder aux experts une place centrale dans la réflexion, puisque ceux-ci interviennent précisément à l'intersection du champ scientifique et du système de régulation élaboré, et relèvent donc de la dynamique propre à chaque champ. Les experts sont tout à la fois membres de la société, scientifiques, membres de l'organe visant à réguler leurs pratiques professionnelles, et potentiellement véhicules d'influences retour sur cet organe. Nous consacrerons donc un chapitre entier à cet élément du système.

En définitive, notre plan reprendra les trois dimensions de la critique précédente, en se centrant tout d'abord sur le champ scientifique, et les mécanismes tant internes qu'externes de sa gouvernance ; puis sur l'articulation de ses interrelations avec le champ de société au travers de l'organe de régulation projeté ; et enfin sur le point de rencontre de ces différents champs, c'est-à-dire les experts. Une réflexion transversale sera consacrée aux rapports

⁸⁴ « explicate the logic and implications of political practices; analyze the concepts and categories of science policy ; and formulate hypotheses for research. »

entretenus par le champ politique avec chacun des éléments précités, et des pistes de réflexion sur son inclusion dans le système seront proposées en conclusion.

Chapitre 10 – Ordonner la société des sciences

Nous consacrerons ce chapitre à la prise en compte de la série de critiques que nous avons formulées à l'encontre du traitement accordé par Kitcher à la deuxième phase de l'enquête scientifique. Rappelons que celle-ci correspond à l'étape de recherche proprement dite, c'est-à-dire aux *moyens* de la science, et concerne donc *a priori* exclusivement les scientifiques. En conséquence, notre réflexion sera donc ici centrée sur le champ proprement scientifique du système de gouvernance. Cependant, ainsi que nous l'avons vu, les scientifiques sont avant tout des membres de la société dans laquelle ils exercent leur activité, et il serait dommageable d'ignorer l'aspect social de la pratique scientifique, auquel fait référence le nom de « société des sciences ». Notre propos visera donc, pour reprendre les termes de notre problématique, à tenter d'*ordonner cette société* de manière tout à la fois à *garantir et à renforcer la qualité épistémique de l'enquête scientifique* et de ses résultats. A cet effet, nous commencerons par examiner le moyen de mettre en place une gouvernance *interne* aux sciences, exercée de l'intérieur, par la société des sciences, *via* la critique intersubjective de ses membres et de leurs travaux. Nous nous tournerons ensuite vers les standards au nom desquels instituer cette critique, en cherchant à déterminer précisément la nature des valeurs devant – ou ne devant pas – être incluses dans ces standards. Enfin, nous nous pencherons sur la possibilité d'instaurer une gouvernance *externe*, c'est-à-dire exercée par la société, des moyens de la science, ainsi que sur les modalités de cette éventuelle implication.

10-1. Améliorer la critique intersubjective de la société des sciences

Commençons par synthétiser brièvement le propos tenu dans la deuxième partie⁸⁵. Notre critique était principalement axée sur la mise en évidence de la manière dont la pratique scientifique est intrinsèquement perméable à l'influence de valeurs contextuelles, fait établi mais ignoré par Kitcher. Nous avons ainsi vu, en nous basant sur les analyses de Dupré (2004), en quoi un certain nombre de jugements de valeurs peut sous-tendre la formulation d'une question scientifique, et que la fiabilité des méthodes auxquelles ont recours les

⁸⁵ Cf. Partie 2, Chapitre 6

scientifiques, notamment pour juger de la validité d'un résultat, est susceptible de dépendre du contexte dans lequel elles sont employées, ainsi que le souligne Cartwright (2006). Nous avons enfin mis l'accent sur les théories de Longino (1990 & 1992), qui démontrent très clairement la manière dont des résultats conformes à l'ensemble des canons épistémiques définissant la « bonne » science peuvent s'avérer biaisés par les valeurs sociales ou morales portées par les chercheurs les ayant obtenus.

Comment répondre à ces critiques ? Une étape préliminaire consiste, dans un premier temps, à inclure ces questions dans la réflexion accompagnant la mise en place d'un mode de gouvernance de la science. C'est d'ailleurs ce en faveur de quoi militent très modestement tant Dupré que Cartwright, affirmant pour l'un qu'il faut intégrer à l'élaboration du modèle des considérations démocratiques quant à la manière dont les valeurs contextuelles influent sur l'activité de recherche (Dupré, 2004), et pour l'autre que nous devons tourner notre attention sur les questions de justification des résultats pour la pratique (Cartwright, 2006). Nous sommes entièrement d'accord avec ces auteurs pour considérer que la prise en compte de ces aspects du problème est nécessaire, mais cela ne doit, selon nous, constituer qu'un pré-requis. La question qui se pose, et à laquelle nous avons décidé d'accorder une place centrale dans notre réflexion, est « comment ? ». Elle se traduit, dans notre cas, par la volonté de déterminer la manière la plus adaptée pour à la fois prendre en compte ces problèmes et y apporter une solution. *Comment gérer démocratiquement l'influence de valeurs non-épistémiques sur la formulation par les scientifiques des questions auxquelles ils tentent de répondre, sur les méthodes qu'ils emploient pour y répondre et les réponses auxquelles ils parviennent ?* Telle est la définition de la problématique qu'il nous faut tenter de résoudre dans cette partie.

A cet égard, seule Longino propose un ensemble de mesures à mettre en œuvre afin de minimiser l'influence des valeurs contextuelles sur les différentes étapes de l'activité de recherche. Selon elle, et nous partageons entièrement son analyse sur ce point, la clé réside dans l'instauration et l'incitation d'une critique appropriée des « croyances d'arrière-plan » dont chaque chercheur est le véhicule involontaire. Ainsi, nous dit-elle, provoquer ce type d'interactions critiques entre scientifiques de différents points de vue permettrait d'atténuer l'influence des préférences subjectives de chaque scientifique individuel sur l'élaboration de ses théories. Cela se comprend bien : si l'ensemble d'un groupe de travail partage les mêmes croyances d'arrière plan, celles-ci ne sont jamais examinées, et leur influence potentielle en devient parfaitement invisible. Ce n'est que lors de l'examen de ces travaux par un ou

plusieurs individus ne les partageant pas que ces présupposés partagés peuvent être révélés. Longino propose quatre propriétés que doit posséder une communauté scientifique pour que de telles interactions critiques puissent avoir lieu (1990) :

i/ il doit exister des forums où méthodes, raisonnements, preuves observationnelles, etc. puissent être publiquement débattus.

ii/ il doit exister une réceptivité à la critique.

iii/ il doit exister des standards publiquement reconnus par référence auxquels théories, hypothèses, données sont évaluées.

iv/ il doit y avoir égalité d'autorité intellectuelle au sein de cette communauté.

La solution envisagée par Longino consiste donc, en substance, à mettre en place un système de gouvernance *interne à la communauté scientifique*, définissant un ensemble de contraintes dans le but de favoriser, tant quantitativement que qualitativement, les interactions critiques entre scientifiques, en toute transparence vis-à-vis de la société. A cet égard, et bien qu'il nous semble devoir relever que ce mode de fonctionnement correspond, dans les grandes lignes, à celui d'ores et déjà adopté par la communauté scientifique, nous ne pouvons que nous rallier à sa proposition, et affirmer que la mise en place d'un tel système, bien que limité, est à la fois nécessaire et positive car allant effectivement dans le sens d'une meilleure science ne serait-ce que d'un point de vue épistémique. On trouve d'ailleurs l'écho d'une telle proposition dans les recommandations de l'étude sur la gouvernance de la science à l'échelle de l'UE :

Au sein de la société des sciences, les pratiques de gouvernance éthique devraient être encouragées [...]. Des efforts internes visant une gouvernance éthique globale [...] doivent être recommandés et soutenus au moyen de toutes les mesures appropriées par la plus large société dans laquelle la science existe nécessairement.⁸⁶ (Ozolina *et al.*, 2009, p.41)

Cela peut aisément être mis en œuvre de manière concrète. En effet, de tels forums existent déjà plus ou moins, notamment par l'intermédiaire de la presse spécialisée, mais ils sont pour la plupart privés. Il est donc nécessaire d'y suppléer en créant de nouvelles

⁸⁶ « Within the society of science, practices of ethical governance should be promoted. [...] Internal efforts at ethical global governance [...] are to be commended and supported with all appropriate measures by the larger society in which science necessarily exists. »

plateformes publiques de confrontation des théories semblables à celles déjà existantes, notamment dans le domaine de la physique théorique⁸⁷. La réceptivité à la critique peut être encouragée par la mise en place de restrictions budgétaires à l'encontre de ceux cherchant à s'y soustraire. Si ces deux contraintes apparaissent comme relativement évidentes dès lors que l'on considère la recherche comme une entreprise de nature collective, la question de l'égalité de l'autorité intellectuelle est, quant à elle, plus problématique, bien que se rapportant à un problème devant être adressé. Comment faire en sorte que la recherche ne développe pas une tendance à l'immobilisme en considérant systématiquement avec plus d'attention les arguments de certains membres identifiés de la communauté plutôt que d'autres pouvant potentiellement se révéler scientifiquement plus significatifs ? Est-ce même souhaitable ? La concurrence suscitée par l'ambition de parvenir à de telles situations ne contribue-t-elle pas également à rendre la critique plus vivace, et ainsi plus pertinente, comme le suggèrent des analyses telle celle de Bourdieu (2001) ? Nous voyons que la réponse à de telles interrogations ne va pas de soi. Pour l'instant, nous souhaitons nous concentrer sur la question des « standards publiquement reconnus » à l'aune desquels évaluer questions, méthodes et théories ; et à laquelle la réponse apportée conditionnera donc nécessairement toute critique justifiée de la pratique scientifique.

10-2. Une critique de la science, par la science, au nom de la science

Dans la perspective de promouvoir une critique appropriée de l'influence des valeurs contextuelles sur la pratique scientifique, il est fondamental de poser clairement tant la manière de l'instituer que les valeurs⁸⁸ au nom desquelles opérer cette critique. Le contenu des standards d'acceptabilité des faits scientifiques doit donc être défini avec précaution en regard de l'ambition démocratique poursuivie, dont nous avons montré qu'elle se confondait avec l'ambition épistémique. Deux positions antagonistes sont envisageables : évaluer les faits scientifiques à l'aune de critères purement épistémiques, ou bien étendre les standards de la critique aux valeurs contextuelles.

⁸⁷ Il existe déjà des plateformes de dépôt de pre-prints en physique des particules.

⁸⁸ Nous rappelons qu'une discussion plus approfondie de la notion de valeur en science est proposée en Annexe C.

Longino se place dans la seconde catégorie. Pour elle, les valeurs épistémiques, ou cognitives, doivent certes jouer un rôle prédominant dans l'évaluation d'un fait scientifique, mais, considérant celui-ci comme un processus à contraintes multiples, elle estime légitime de pouvoir y insérer comme *contraintes additionnelles* des considérations non-épistémiques. Ainsi, s'il est établi par exemple que deux théories concurrentes sont équivalentes sur un plan épistémique, qu'elles parviennent à expliquer de manière également convaincante la même catégorie de phénomènes, alors il serait envisageable de préférer l'une à l'autre pour des raisons morales ou politiques. Dans *Science as social knowledge*, elle affirme ainsi que des considérations politiques peuvent constituer « des contraintes pertinentes du raisonnement, qui au travers de leur influence sur le raisonnement et l'interprétation modèlent le contenu. »⁸⁹ (Longino, 1990, p.193). Il faut insister ici sur le fait que l'adoption de tels standards « mixtes » ne remet pas en cause la qualité épistémique de la science produite.

Cependant, au-delà de la difficulté de gérer l'aspect purement controversé d'une telle idée, il existe de bonnes raisons de penser que l'adoption concrète de standards mixtes soulèverait de sérieux problèmes (Ruphy, 2006a). En effet, la seule manière d'imaginer qu'une telle décision puisse consister en un progrès démocratique serait d'envisager que cela conduise à une prise en compte plus juste des intérêts et des valeurs des divers groupes de la société. Or c'est un fait indiscutable que la communauté scientifique contemporaine est loin de refléter fidèlement la diversité des groupes sociaux présents au sein de la société. Il y a donc de bonnes raisons d'estimer qu'en l'état actuel des choses, l'adoption de tels standards conduirait en fait à la prise en compte des valeurs et intérêts d'un groupe dominant, et ne constituerait donc pas un progrès vers une science plus démocratique. Ceci étant dit, il est clair que favoriser une plus grande hétérogénéité sociale au sein de la communauté scientifique serait à notre sens une évolution très positive vers une gouvernance démocratique de la science, ne serait-ce qu'en permettant que s'exerce une critique plus pointue de l'influence des valeurs contextuelles, ainsi que nous aurons l'occasion d'y revenir.

Le recours à des standards mixtes de critique interne du fait scientifique n'apparaît donc pas comme une solution viable, du moins à l'heure actuelle. Se restreindre à des critères d'évaluation uniquement épistémiques semble être l'unique solution qui s'offre à nous. Cela équivaut-il pour autant au retour à un *statu quo* ? Pas nécessairement. Dans un article de 2006 intitulé « Empiricism all the way down », Ruphy montre ainsi qu'il est tout à fait envisageable

⁸⁹ « relevant constraints on reasoning, which through their influence on reasoning and interpretation shape content. »

de procéder à une critique appropriée des croyances d'arrière-plan de Longino au seul nom de valeurs épistémiques, ouvrant ainsi la possibilité de restaurer la neutralité du savoir scientifique et de sa production.

L'argumentaire développé par Ruphy sur ce point est basé sur l'idée d'un examen critique au cas par cas, et sur des bases strictement empiriques, de la vertu épistémique de propriétés dépassant le simple cadre des valeurs cognitives kuhnienne⁹⁰, et pouvant par exemple inclure l'ensemble de valeurs féministes proposé par Longino (1996). Selon les cas, on pourra donc procéder à l'examen de valeurs telles que l'adéquation empirique ou la simplicité de Kuhn mais également l'hétérogénéité ontologique, ou l'interaction mutuelle (pour reprendre les exemples de Longino cités par Ruphy) : « Tout ce dont on a besoin est la possibilité de discuter de manière critique, au cas par cas pour ainsi dire, le mérite épistémique d'une valeur *sur une base empirique*. »⁹¹ (Ruphy, 2006a, p.210). Il n'est ainsi pas nécessaire qu'une valeur constitutive soit universellement applicable, et il est tout à fait envisageable de lui préférer une valeur non-constitutive s'il s'avère que son adoption conduit, et c'est là le point central de l'argumentation, à de meilleurs résultats *d'un point de vue épistémique*. Ruphy cite ainsi l'exemple du paléontologue Stephen Jay Gould qui déclare accorder dans ses travaux de l'importance à des valeurs telles que l'hétérogénéité et l'interaction tout en considérant qu'« il ne s'agit que “d'une affaire de bonne science”, et il ajoute explicitement que cela n'a rien à voir avec le genre ou le féminisme. »⁹² (Ruphy, 2006a, p.210).

Les vertus épistémiques de valeurs telles que la simplicité ou l'hétérogénéité ontologique doivent ainsi être évaluées sur des bases empiriques, en faisant appel à des arguments de type inductif : « Quand devrait-on favoriser l'hétérogénéité ontologique et l'interaction mutuelle dans une ligne de recherche donnée ? Et bien, juste quand les recours à de telles valeurs ont conduit à des résultats couronnés de succès empirique. »⁹³ (Ruphy, 2006a, p.210). On voit donc que, contrairement à ce qu'affirme Longino, des valeurs constitutives purement épistémiques peuvent tout à fait constituer une base neutre de

⁹⁰ Cf. Annexe C

⁹¹ « All is needed is the possibility to critically discuss, on a case-to-case basis so to speak, the epistemic worth of a value *on empirical grounds*. »

⁹² « this is just “a matter of good science”, and he adds explicitly that this has nothing to do with gender or feminism. »

⁹³ « When should one favor ontological heterogeneity and mutual interaction in a given line of research? Well, just when commitments to such values have led to empirically successful results. »

jugement dans un processus de critique intersubjective. Il suffit pour cela que ces valeurs fassent l'objet, au même titre que les croyances d'arrière-plan, d'un examen critique sur la base empirique d'arguments de type inductif. Ainsi que conclut Ruphy : « Cette exigence d'une attitude de part en part empirique, me semble largement moins irréalisable que la vision de Longino d'une pratique scientifique idéale et, de ce fait, plus efficace pour tendre vers une science débarrassée de biais idéologiques. »⁹⁴ (Ruphy, 2006a, p.213).

10-3. Implication de la société dans les sciences

Ainsi, la prise en compte des critiques émises à l'encontre du traitement accordé par le modèle de SBO à la pratique scientifique elle-même peut se traduire *de manière interne* par la l'instauration d'un ensemble de mesures visant à s'assurer d'exposer chaque aspect de l'activité scientifique, y compris des critères à l'aune desquels procéder à leur évaluation, à une critique intersubjective approfondie de la part de la communauté scientifique elle-même. Cette régulation interne doit néanmoins être également prise en compte *de manière externe* par la société au sein de laquelle se déroule la production du fait scientifique. Il semble peu réaliste de simplement appeler de ses vœux une telle critique interne des moyens de la science sans l'intégrer dans un processus de gouvernance externe de celle-ci. A cet effet, tentons d'élaborer un ensemble de mesures incitatives visant d'une part à susciter la critique et d'autre part à en garantir la pertinence.

10-3.a) Un modèle de gouvernance externe viable

Des exemples concrets de telles mesures peuvent être trouvés dans les recommandations du groupe de travail de l'UE sur la gouvernance de la science au sein du dernier programme-cadre de la recherche. On y lit ainsi que : « Les membres de la société des sciences devraient être encouragés à devenir autocritiques – par exemple *en exigeant la collaboration avec des disciplines complémentaires et des non-scientifiques* afin qu'ils reconnaissent mieux les manières dont ils sont influencés par de plus larges contextes

⁹⁴ « this requirement of “critical empiricism all the way down” seems to me much less demanding than Longino's picture of ideal scientific practice, and hence much more efficient to get rid of biases in science. »

sociaux. »⁹⁵ (Ozolina *et al.*, 2009, p.42, nous soulignons). Poser une approche interdisciplinaire comme condition à l'obtention d'une ligne de financement apparaît en effet comme un moyen à la fois efficace et relativement simple à mettre en place d'exposer l'élaboration de nouveaux modèles ou théories à des regards divergents, et ainsi de favoriser une critique appropriée des croyances d'arrière-plan. Plus les faits scientifiques seront exposés à une grande pluralité et hétérogénéité de points de vue, et plus la critique sera efficace.

A cet effet, un autre point d'attaque serait de chercher à ouvrir les forums où théories et méthodes doivent être publiquement discutés à l'influence du plus grand nombre, et notamment de s'assurer que la communication et la divulgation du savoir scientifique ne soit pas soumis à des intérêts privés ou marchands. Exiger que les articles scientifiques soient publiés « libres de droits » serait à cet égard une manière concrète de faire un grand pas en avant. Cette idée est d'ailleurs également avancée dans le rapport de l'UE sur la gouvernance de la science : « Il devrait être exigé de tous les scientifiques qu'ils rendent les résultats de leurs recherches aussi largement accessibles que possible – par *l'adoption de protocoles de publication en libre accès*. »⁹⁶ (Ozolina *et al.*, 2009, p.42, nous soulignons). L'adoption de protocoles de type Open Source permettrait non seulement de rendre les faits scientifiques et leur critique publics, mais contribuerait également à encourager le partage des connaissances et le développement de collaborations scientifiques entre pays développés et en voie de développement.

A ce stade, nous pouvons préciser la manière de mettre en œuvre un modèle viable de gouvernance externe des processus internes à la science, c'est-à-dire une gouvernance des moyens par les fins de la science, en nous appuyant sur le schéma proposé par Longino :

i/ l'adoption de protocoles de type Open Source permet d'instituer des forums où méthodes, raisonnements, preuves observationnelles, etc. peuvent discutés publiquement en toute transparence.

ii/ l'ajout de conditions d'interdisciplinarité à l'attribution des fonds assure et encourage à la fois la réceptivité à la critique et sa pertinence.

⁹⁵ « Members of the society of science should be encouraged to become self-critical – by, e.g., required collaboration with complementary disciplines and non-scientists in order to better recognize the ways they are influenced by larger social contexts. »

⁹⁶ « All scientists should be required to make the results of their research as widely available as possible – by adoption of open access publication protocols. »

iii/ les standards d'évaluation des théories, hypothèses et données sont publiquement discutés, au cas par cas, sur une base empirique, et en considération de critères uniquement épistémiques.

A nos yeux, une personne souscrivant à l'analyse proposée par Kitcher de la situation ne peut qu'appuyer les trois points proposés ci-dessus, en ce que leur application permet avant tout de produire de la meilleure science, et ce au prix d'une intervention externe politiquement neutre et très limitée sur l'activité de recherche. D'autres actions pourraient également être envisagées, regardant par exemple la question de l'égalité d'autorité intellectuelle au sein de la communauté. Nous ne nous attacherons pas à trancher sur ce sujet complexe en ces pages, mais nous contenterons de faire remarquer que l'adoption de licences « libres de droit » pour les articles scientifiques pourrait contribuer à améliorer la situation en donnant plus de visibilité à des travaux et auteurs innovants.

Dans le reste de cette section, nous souhaitons examiner la possibilité de mettre en œuvre une mesure plus ambitieuse mais également plus controversée dans le cadre d'un système de gouvernance de la science : l'imposition de quotas visant à assurer une plus grande hétérogénéité sociale au sein de la communauté scientifique, afin d'y rendre la critique intersubjective plus efficace dans son travail de mise au jour des croyances d'arrière-plan.

10-3.b) De l'imposition d'un système de quotas

La possibilité d'une régulation politique de l'activité de recherche via l'imposition d'un système de quotas est défendue entre autres par Leuschner, pour qui un schéma de régulation tel que celui que nous venons d'esquisser ne suffit pas. Dans un article intitulé « Pluralism and objectivity », elle développe un argumentaire visant à montrer que l'idée selon laquelle « “la meilleure épreuve de vérité est le pouvoir de la pensée de se faire accepter dans la compétition du marché”, un marché s'autoréglant au travers du “libre échange des idées” [...] sans aucune évaluation ni aucun contrôle de l'extérieur [...], doit être abandonnée. »⁹⁷ (Leuschner, 2012, p.195). En effet, exposer ce marché aux règles de la critique intersubjective ne suffit pas selon elle à assurer qu'il ne soit pas dominé par certains

⁹⁷ « “the best test of truth is the power of the thought to get itself accepted in the competition of the market”, a market that regulates itself through “free trade in ideas” [...] without any assessment and control from the outside [...], must be dropped. »

intérêts non-épistémiques. Il est évident que le recours à des valeurs épistémiques plutôt qu'à d'autres pourra toujours se faire en fonction d'intérêts personnels, et que la discussion des standards de critique n'empêchera pas systématiquement que certaines contributions soient disqualifiées alors même qu'elles seraient scientifiquement significatives au sens que nous avons défini. Toutes ces raisons appellent selon Leuschner une régulation politique plus intrusive de l'activité de recherche : « le libre échange des idées nous rapproche certainement de la vérité, mais seulement s'il est politiquement régulé »⁹⁸ (Leuschner, 2012, p.195), *via* des mesures comme la mise en place d'un système de quotas à l'embauche dans le milieu scientifique visant à y assurer une plus grande hétérogénéité sociale, et une meilleure représentation de groupes sociaux jusqu'ici tenus à l'écart de la recherche scientifique.

L'imposition de l'extérieur de régulations telles que le système de quotas ou d'autres mesures de discrimination positive, comme le conçoit Leuschner, ne va cependant pas sans soulever de sérieuses objections. Une des principales raisons de s'y opposer est que l'adoption d'une telle mesure remet en cause le principe selon lequel chacun devrait être libre, s'il le souhaite, de prendre part à la discussion, et vient donc incidemment contredire l'ambition de développer un système rejetant toute forme de pouvoir exercé aux dépens de certains groupes sociaux. On voit donc poindre un paradoxe tout à fait susceptible de conforter dans leur position les opposants à de telles mesures, comme le fait à juste titre remarquer Kitcher : ceux-ci « pourront toujours avoir recours à la rhétorique de la liberté pour se présenter comme des victimes d'une politique illégitime qui entrave la vérité. » (p.160). S'appuyant sur son analyse de la double asymétrie politique et épistémique des cas de discrimination, il craint que « le "remède" [soit] pire que la "maladie". » (p.160), et conclut que « Les conséquences de *n'importe quel* type d'intervention officielle ont [...] de fortes chances d'être contre-productives » (p.160).

Dans une critique de l'idéal de SBO de Kitcher, Jim Brown vient cependant défendre un point de vue différent sur la question. Selon lui, il n'y a pas de bonne raison de se préoccuper

[d'un] genre de réaction négative violente [sous la forme d'insultes démoralisantes telles que] "Tu n'as eu le travail que parce que tu es une femme." Ces insultes, bien que réelles, se sont avérées ne pas être à ce point répandues et, dans tous les cas, restent plutôt négligeables comparées aux extraordinaires améliorations des perspectives des femmes et des minorités.

⁹⁸ « Free trade in ideas certainly brings us closer to the truth, but only if it is politically regulated »

[...] La vraie alternative est : travail plus insultes *versus* pas de travail plus insultes.⁹⁹ (J. Brown, 2004, p.602-603)

Il nous semble que Brown n'a pas tout à fait tort sur ce point. Par ailleurs la mise en œuvre de telles mesures de régulation comporte des avantages évidents. Epistémiquement, elle permettrait de renforcer le processus de critique intersubjective en assurant une plus grande hétérogénéité dans le groupe des personnes susceptibles de prendre part à la critique, et pourrait aussi contribuer à éviter la disqualification hâtive d'approches à contre-courant des standards admis. D'un point de vue moral, cela pourrait permettre d'améliorer la situation de groupes désavantagés ayant été historiquement exclus de la recherche scientifique. De telles considérations conduisent ainsi Leuschner à réclamer que

certaines mesures de régulation soient politiquement imposées aux projets de recherche si cela s'avère important, telles que des quotas de régulation visant à soutenir certains groupes désavantagés, ou le financement systématique d'approches de la recherche essentiellement novatrices.¹⁰⁰ (Leuschner, 2012, p.195)

De manière concrète, et étant donné le caractère évolutif des structures sociales, il apparaît clairement que de telles mesures ne peuvent être instituées de manière universelle. Il faut par conséquent vraisemblablement envisager d'élaborer des règles spécifiques s'appliquant à un champ de recherche et à un moment de l'Histoire donnés. Comme le précise Leuschner : « Ce dont nous avons besoin est un ensemble de discussions exhaustives, au cas par cas, de l'utilité, des limitations et de l'emplacement des valeurs non-épistémiques en science, en particulier quand les projets de recherche revêtent une importance politique. »¹⁰¹ (Leuschner, 2012, p.197). Par ailleurs, une intrusion politique peut ne pas nécessairement impliquer une action du gouvernement. Une décision devient politique dès lors qu'elle ne

⁹⁹ « some kind of backlash [in the form of demoralizing insults like] "You got the job just because you're a woman." [T]hese insults, while real, have turned out to be not all that common and, in any case, are rather insignificant compared with the very dramatic improvements in the prospects of women and minorities. [...] The real alternative is: job plus insult versus no job plus insult. »

¹⁰⁰ « certain regulation measures be politically imposed on research projects if this is important, e.g. by quota regulations to support disadvantaged groups or also by systematic funding of research approaches that are essentially new. »

¹⁰¹ « What are needed are comprehensive case-specific discussions on the utility, limitations and location of non-epistemic values in sciences, in particular when research projects become policy-relevant. »

résulte plus simplement d'une inférence logique basée sur une donnée empirique, mais de l'issue de négociations prenant en compte des considérations à la fois épistémiques et non-épistémiques, et pourrait donc tout aussi bien être formulée par un groupe de discussion tel que celui imaginé par Kitcher dans son idéal de SBO.

En résumé, la question de savoir s'il faudrait idéalement suppléer au modèle de gouvernance de la science que l'on tente d'élaborer par la mise en place d'une régulation politique plus intrusive de l'activité scientifique elle-même, *via* notamment l'imposition d'un système de quotas, reste à notre sens ouverte. Le mieux serait évidemment que l'enquête scientifique soit menée au sein de sociétés idéales, dans lesquelles toute personne disposerait d'égales chances d'y prendre part sans qu'une quelconque action politique soit nécessaire. Etant donné que tel n'est pas le cas, et même s'il est clair que ce n'est pas une action à entreprendre en priorité, il nous semble que cela pourrait constituer un objectif ambitieux à plus long terme. Dans l'hypothèse où une telle situation se présenterait effectivement, il apparaît clairement nécessaire que le système de régulation mis en place soit capable de traiter les problèmes au cas par cas. Ainsi que conclut Leuschner : « même s'il n'est pas possible de trouver une solution satisfaisante pour l'ensemble des cas, cela ne signifie pas qu'il soit impossible de trouver une solution satisfaisante pour chacun des cas. »¹⁰² (Leuschner, 2012, p.197). Dans cette optique, le côté délibératif du modèle esquissé semble présenter quelques avantages.

Les analyses tant de Ruphy que de Leuschner ont donc ceci de commun qu'elles pointent toutes deux vers la nécessité d'instaurer un espace de discussion où considérations épistémiques et non-épistémiques puissent être publiquement débattues au cas par cas. La possibilité de gérer le particulier doit donc constituer une contrainte essentielle d'un modèle viable de gouvernance de la science. Ceci est également relevé par les travaux de Wilholt et Glimell sur l'analyse comparative des différents modes de régulation des politiques scientifiques historiquement élaborés (2011). Ils mettent ainsi en évidence trois principales directions argumentatives ayant animé les débats autour de la position des sciences, créant ainsi une tension « à trois voies » définitoire des principales controverses. « Cette situation exige des manières d'arbitrer la tension à trois voies à même de gérer les arguments conflictuels sur la base du cas par cas. Dans le restant de cet article, nous réfléchissons à la

¹⁰² « even if it is not possible to find a satisfying solution for all cases, this does not mean that it is not possible to find a satisfying solution for every case. »

perspective de résoudre ce problème en ayant recours à la *délibération*. »¹⁰³ (Wilholt & Glimell, 2011, p.365). La délibération pourrait-elle représenter une manière de répondre correctement au besoin de gérer le cas par cas ? C'est ce que nous nous proposons d'examiner plus en détail à présent.

¹⁰³ « This situation sets the demand for ways of arbitrating the three-way tension which can deal with the conflicting arguments on a case-by-case basis. In the remainder of this paper, we will reflect on the prospects of solving this problem by means of *deliberation*. »

Chapitre 11 – Démocratiser la gouvernance des sciences

Nous nous intéresserons dans ce chapitre à la gouvernance des phases de définition des objectifs de la recherche et d'application de ses résultats. Il va donc s'agir ici de chercher à déterminer un modèle de gouvernance externe des « entrées et sorties », c'est-à-dire des *finalités* de la science. Celui-ci doit permettre d'identifier démocratiquement le bien collectif, et d'aboutir à une décision pertinente regardant les actions à entreprendre pour qu'objectifs et résultats de la recherche s'y conforment. En ceci, nous nous mettons donc sur le plan des réflexions ayant conduit Kitcher à la proposition de l'idéal de SBO, et dont nous souhaitons nous démarquer. Ayant disqualifié son analyse à partir de la formulation de la question à laquelle il tente répondre, nous devons en toute rigueur reprendre la réflexion à ce stade, et nous demander si son choix de la démocratie éclairée est justifié. Une fois cela validé, il nous faudra examiner les solutions qui s'offrent à nous pour traduire cette idée en pratique, conformément aux conclusions des critiques que nous avons adressées sur ce point à l'idéal de SBO, et élaborer, si cela est possible, un modèle qui soit opératoire. Nous nous proposons donc de nous appuyer sur les différentes expériences menées en ce sens, afin de déterminer s'il existerait un modèle de démocratie délibérative *viable* qui puisse être utilisé en lieu et place des délibérations idéales de Kitcher. Partant de cette base, nous le confronterons ensuite à l'ensemble des critiques que nous avons faites à l'idéal de SBO, et verrons s'il est possible, et dans quelle mesure, d'y apporter des réponses concrètes. Pour ce faire, commençons par poser clairement le cadre de la réflexion en considérant quelques éléments fondamentaux de la théorie politique sur la démocratie.

11-1. Le trilemme de la démocratie

La démocratie est un régime politique consistant, selon l'expression de Lincoln restée célèbre, en le gouvernement « du peuple, par le peuple et pour le peuple ». Étant donnée l'existence de nombreuses théories de la démocratie, il nous semble préférable de chercher, plutôt que de les examiner toutes l'une après l'autre, à faire émerger les principes-clés qui les sous-tendent, afin de pouvoir faire clairement ressortir les mérites et les lacunes respectives

des unes et des autres. A cet effet, l'analyse proposée par James Fishkin dans son ouvrage *When the people speak* nous paraît tout à fait éclairante.

Fishkin identifie quatre valeurs démocratiques fondamentales : trois valeurs internes à la conception des institutions démocratiques, et une externe, concernant l'évaluation de leurs effets. Voyons quelles sont ces différentes valeurs.

La délibération : « Le processus par lequel des individus pèsent sincèrement les mérites d'arguments en compétition par la discussion ensemble. »¹⁰⁴ (Fishkin, 2009, p.33)

L'égalité politique : « La notion à la base de l'égalité politique est l'égale considération des préférences politiques : les préférences de chacun doivent toutes compter autant. »¹⁰⁵ (Fishkin, 2009, p.43)

La participation : « Par *participation politique* nous entendons le comportement des membres du public de masse dirigé vers l'influence, directe ou indirecte, de la formulation, de l'adoption ou de l'implémentation de choix gouvernementaux ou politiques. »¹⁰⁶ (Fishkin, 2009, p.45). Le type de participation qui nous préoccupe ici est la participation de masse.

Ces trois valeurs, identifiées par Fishkin comme internes à la conception des institutions démocratiques, s'appliquent à l'évaluation de la manière dont les voix du peuple sont élaborées, collectées et comptées. Couplées les unes aux autres, elles forment ce que Fishkin nomme le *trilemme de la démocratie*, c'est-à-dire que toute tentative de réaliser deux d'entre elles se fera aux dépens de la troisième. Ainsi, par exemple, en couplant le principe d'égalité politique et de participation, on obtient une forme de démocratie de masse dans laquelle l'ensemble des citoyens viendraient exprimer leur vote, chaque participation comptant pour une voix. Il est clair qu'en l'état actuel des choses, un tel fonctionnement ne permettrait pas que les voix exprimées résultent d'une discussion des opinions de chacun et de leur confrontation ouverte avec d'autres. On aboutit ainsi à ce que Kitcher évoque sous le nom de « vulgar democracy », et dont il craint, à juste titre, que ne résulte une forme de « tyrannie de l'ignorant ». A ces trois valeurs, il faut donc en ajouter une dernière, concernant l'évaluation des effets de la décision démocratique :

¹⁰⁴ « The process by which individuals sincerely weigh the merits of competing arguments in discussion together. »

¹⁰⁵ « The root notion of political equality is the equal consideration of political preferences: everyone's preferences need to count the same. »

¹⁰⁶ « By *political participation* we mean behavior on the part of members of the mass public directed at influencing, directly or indirectly, the formulation, adoption or implementation of governmental or policy choices. »

Le principe de non-tyrannie : « la non-tyrannie est une condition qui est violée quand une coalition victorieuse impose de sévères privations pouvant être évitées à une coalition perdante. »¹⁰⁷ (Fishkin, 2009, p.64).

En combinant ces quatre principes fondamentaux, Fishkin aboutit à la présentation de quatre principales théories démocratiques (en toute rigueur, leur combinaison devrait permettre d'articuler seize possibilités différentes, mais il montre qu'elles peuvent toutes se réduire à ces quatre modèles-ci), chacune s'attachant à la réalisation de deux des quatre valeurs précitées, et restant agnostique quant aux deux restantes. Ces résultats sont résumés dans le tableau suivant :

	Démocratie compétitive	Délibération des élites	Démocratie participative	Démocratie délibérative
Egalité politique	+	?	+	+
Participation	?	?	+	?
Délibération	?	+	?	+
Non-tyrannie	+	+	?	?

Tableau 1 Les quatre théories de la démocratie. (D'après Fishkin, 2009, p.65)

Explicitons brièvement la teneur de chacune des possibilités exposées ci-dessus.

Démocratie compétitive : cette conception de la démocratie a été historiquement défendue par Joseph Schumpeter, pour qui ce qui importe n'est pas la formation et l'expression collectives d'une volonté commune, mais la « lutte compétitive pour le vote du peuple »¹⁰⁸ (Schumpeter, 1942, d'après Fishkin, 2009, p.66). Mis à part l'institution de garanties légales conçues pour éviter la tyrannie de la majorité, cette théorie se fonde donc uniquement sur des élections compétitives.

¹⁰⁷ « non-tyranny is a condition that is violated when a winning coalition imposes avoidable severe deprivations on a losing one. »

¹⁰⁸ « competitive struggle for the people's vote »

Délibération des élites : cette possibilité rejoint ici très directement la définition donnée par Kitcher des situations d'élitisme¹⁰⁹. L'idée centrale de cette conception est de chercher à mettre en place un filtrage indirect des opinions du peuple par un groupe de citoyens choisis, c'est-à-dire, pour reprendre les termes de Madison, de viser à « affiner et élargir les vues du public en les passant à travers un intermédiaire constitué d'un corps choisi de citoyens. »¹¹⁰ (Madison, 1987, p.126).

Démocratie participative : dans ce cas de figure, l'accent est mis sur la participation de la masse, combinée avec un comptage égal de chaque voix. Ainsi que nous l'avons mentionné, cette situation peut être assimilée à la démocratie vulgaire décrite par Kitcher. En effet, la priorité est ici accordée au fait que les citoyens participent, qu'ils soient ou non informés convenablement des questions discutées.

Démocratie délibérative : cette position consiste en une tentative d'associer la délibération des citoyens eux-mêmes avec la prise en compte égalitaire des voix qui en résultent. On se rapproche ainsi dans ce cas de la situation de démocratie éclairée privilégiée par Kitcher pour son idéal de SBO. Un moyen envisageable d'implémenter ce système consiste à se baser sur un groupe restreint de citoyens choisis au hasard, en nombre suffisant pour assurer leur représentativité, ainsi que nous aurons l'occasion d'y revenir plus en détail.

11-2. Quelle théorie démocratique ?

Nous avons donc vu quels étaient les quatre principales possibilités d'articuler l'exigence démocratique que nous avons identifiée comme centrale dans notre réflexion. Quelle est alors la théorie démocratique la plus adaptée à l'élaboration d'un modèle de gouvernance de la science ? C'est à cette question que nous allons maintenant tenter d'apporter une réponse, en prenant en compte des arguments tirés à la fois de la théorie politique et de différents travaux portant sur le cas spécifique des politiques scientifiques.

¹⁰⁹ Cf. Partie 2, 5-3.

¹¹⁰ « refine and enlarge the public views by passing them through the medium of a chosen body of citizens. »

11-2.a) Sortir du conflit entre élitisme et ignorance

L'élitisme, ou délibération par les élites, est une théorie présentant comme principal avantage de permettre qu'une réelle délibération soit instituée. Cependant, cette délibération est effectuée *au nom* du peuple, mais pas *par* le peuple, il s'agit donc au mieux d'« une démocratie *pour le peuple*, mais en aucun cas d'une démocratie *par le peuple*. »¹¹¹ (Fishkin, 2009, p.7). En conséquence, elle permet que les décisions puissent être prises en accordant une plus grande considération aux intérêts de certains, ainsi que l'avait, à juste titre, dénoncé Kitcher, et ne peut constituer une base adéquate pour un modèle de gouvernance démocratique de la science. La démocratie participative, à l'autre extrémité du spectre, pourrait constituer un mode de gouvernance réellement démocratique si elle était accompagnée de l'information adéquate de chacun des votants. Certains partisans de cette théorie ont d'ores et déjà tenté de distribuer des brochures d'information à destination du public, et de mettre en œuvre des mesures d'incitation à réfléchir dans le détail aux implications de la décision à prendre. Mais à l'échelle d'une société de masses, toute tentative allant en ce sens se heurte à ce que Fishkin nomme « l'ignorance rationnelle » : « si je n'ai qu'une opinion parmi des millions pourquoi devrais-je prendre le temps et faire l'effort de devenir réellement informé au sujet de la ou des politiques ? »¹¹² (Fishkin, 2009, p.2). Il est donc très probable, à plus forte raison pour des décisions concernant les politiques scientifiques, et par lesquelles il est vraisemblable que le citoyen lambda se sente moins directement concerné, que la majorité des votants iront exprimer leur opinion « brute » sur le sujet, si tant est qu'ils en aient une.

L'étude des opinions des masses révèle en effet certains points très préoccupants, peut-être plus encore dans le cas de décisions concernant des sujets aussi techniques que les politiques scientifiques. Fishkin souligne en effet que : « le public a moins d'"opinions" méritant ce nom que ce qui est systématiquement rapporté par les sondages. »¹¹³ (Fishkin, 2009, p.2). Ce qu'il entend par là n'est pas que les personnes interrogées n'ont pas de vues sur la question, car dans la plupart des cas elles en ont et les expriment, mais qu'il s'agit bien souvent de vagues impressions, d'avis formés « à la hâte » sur la base de formules entendues

¹¹¹ « a democracy *for the people*, but not one in any significant sense *by the people*. »

¹¹² « if I have one opinion in millions why should I take the time and trouble to become really informed about politics or policy ? »

¹¹³ « the public has fewer "opinions" deserving of the name than are routinely reported in polls. »

ici ou là. Il faut par ailleurs ajouter à ces constatations celle que la plupart du temps, les citoyens qui discutent de leurs opinions ont tendance à le faire avec des personnes semblables à eux, issus du même milieu social, partageant donc *grosso modo* les mêmes valeurs et jugements sur le monde qui les entoure, situation encore aggravée par les médias de masse comme internet (Fishkin, 2009). Cette forme d'ignorance ordinaire constitue certes un handicap, mais pas nécessairement insurmontable au sens où, puisqu'il concerne l'ensemble de la population (ou du moins la très grande majorité, on pourrait *a priori* le considérer comme « politiquement neutre ». Le problème est que cette forte malléabilité des avis « formés à la hâte » les rend d'autant plus sensibles à l'influence des techniques de manipulation de masse, ce qui en fait d'excellents vecteurs des intérêts que l'industrie de persuasion cherche à promouvoir. « Un public désengagé et non-informé est plus facilement manipulable qu'un public ayant de fermes opinions basées sur la discussion et la réflexion prolongée. »¹¹⁴, comme le formule Fishkin (2009, p.3). L'adoption d'un système de gouvernance scientifique basé sur une forme de démocratie participative pourrait donc non seulement contribuer à déprécier la valeur épistémique des projets entrepris en soumettant l'enquête scientifique à la poursuite des intérêts court-termistes du *vulgum pecus*, comme le laissait entendre Kitcher, mais, de manière plus préoccupante, pourrait renforcer l'influence des intérêts de quelques-uns sur la conduite de la recherche.

A cet égard, force est de constater que la démocratie compétitive de Schumpeter, seul système non évoqué par Kitcher, ne permet pas non plus d'envisager de moyens concrets d'éviter cet écueil. Sa focalisation sur la compétition pour le vote le conduit à ignorer complètement la question du niveau d'information des avis exprimés par les votants : peu importe qu'ils soient mal informés, manipulés, enfermés dans une perspective, seuls comptent les votes. Ainsi, la seule option théorique permettant à la fois d'obtenir un système de gouvernance *par le peuple* tout en assurant que les décisions prises soient le reflet de délibérations informées et argumentées entre personnes d'opinions divergentes, minimisant par là la prédominance de l'influence des intérêts de certains sur ceux de la majorité, semble bien être la démocratie délibérative, image fidèle de la démocratie éclairée à laquelle Kitcher avait accordé ses faveurs. Fishkin résume le principal apport de cette théorie par rapport à ses concurrentes en ces termes : « ce qui est ajouté est la formation par le peuple lui-même d'une

¹¹⁴ « A disengaged and uninformed public is more easily manipulated than one that has firm opinions based on extended thought and discussion. »

volonté publique basée sur la raison »¹¹⁵ (Fishkin, 2011, p.5), ce qui correspond très précisément à l'ambition qu'a le modèle de gouvernance scientifique que nous cherchons à élaborer de permettre d'identifier et de promouvoir démocratiquement le bien collectif.

11-2.b) Gérer le cas par cas

Nous avons déjà mentionné ce point, mais il nous semble suffisamment important pour mériter d'être explicitement mentionné dans l'examen des arguments en faveur des différentes déclinaisons possibles d'un mode démocratique de gouvernance de la science. L'argument consiste à souligner l'extrême diversité des situations devant être régulées par un tel système de gouvernance, du fait du caractère pluraliste à la fois de l'objet régulé et du cadre régulateur. Nous avons appréhendé cet aspect au travers de l'examen de la possibilité d'instaurer une régulation politique plus intrusive au sein de la pratique scientifique, et avons conclu que quelle que soit la décision prise, il était nécessaire de la débattre pour chaque cas particulier.

L'analyse faite par Wilholt et Glimell des différentes manières d'appréhender la gouvernance scientifique fournit une raison supplémentaire de considérer que « la gouvernance délibérative de la science est également désirable en raison de la logique spécifique des tensions qui gouvernent le domaine de la politique scientifique. »¹¹⁶ (Wilholt & Glimell, 2011, p.366). L'originalité de leur approche consiste à procéder à l'analyse à travers le prisme de la question de la justification, c'est-à-dire de l'ensemble des raisons qui sont – ou devraient être – mobilisées par tout argumentaire visant à définir la manière dont les priorités doivent être établies entre les trois directions de la tension identifiée : liberté de la science, responsabilité et ciblage scientifique. A cet égard, la stratégie consistant à déléguer à l'aveugle toute prise de décision concernant les politiques scientifiques, c'est-à-dire la situation d'élitisme interne, pour reprendre la terminologie de Kitcher, revient à évacuer *a priori* la reconnaissance de toute forme de légitimité à ces questions. A l'opposé, la stratégie consistant à chercher à légiférer sur chaque question et ainsi réguler l'ensemble de la pratique scientifique fait apparaître les tensions, « mais en règle générale seulement pour une courte

¹¹⁵ « what it adds is reason-based public will formation by the people themselves. »

¹¹⁶ « deliberative science governance is desirable also on account of the specific logic of the tensions that govern the area of science policy. »

période, après quoi la controverse et la négociation aboutissent officiellement à une décision législative »¹¹⁷ (Wilholt & Glimell, 2011, p.364). La stratégie « intermédiaire », qu'ils nomment « autorégulation entrelacée », consistant à donner l'absolue priorité aux arguments en faveur du ciblage de la recherche, reconnaît par définition la mise en œuvre simultanée de plusieurs arguments et les tensions ainsi générées, mais conduit à négliger systématiquement l'une des trois directions de ces tensions. En définitive, concluent-ils :

Les procédures délibératives pourraient pour la première fois offrir un cadre dans lequel l'entière pluralité des affaires et arguments raisonnables en lien avec la science peut être reconnue et négociée sur la base du cas par cas au lieu d'être subsumée sous un schématisme donné.¹¹⁸ (Wilholt & Glimell, 2011, p.364)

L'adoption d'un schème délibératif semble donc être la meilleure option pour prendre en compte adéquatement le besoin, clairement établi maintenant, de décisions « au cas par cas » dans l'élaboration d'un modèle de gouvernance scientifique.

11-2.c) Eviter l'intervention directe du gouvernement

L'analyse de Wilholt et Glimell met également en lumière un autre argument en faveur d'un mode délibératif de gouvernance de la science. L'exposé de leur « argument de la démocratie » mentionne en effet un problème, auquel nous avons déjà fait allusion, concernant l'intervention directe du gouvernement dans le processus de recherche scientifique : « toute tentative d'étendre le contrôle exercé sur la science [...] court le risque de saper le processus démocratique et ainsi la propre légitimité du gouvernement. »¹¹⁹ (Wilholt & Glimell, 2011, p.353). Ils rejoignent ainsi les inquiétudes exprimées à juste titre par Kitcher sur ce point¹²⁰. A cet égard, l'adoption d'un mode délibératif de gouvernance

¹¹⁷ « but usually only for a short while, after which controversy and negotiation officially ends in a legislative decision. »

¹¹⁸ « deliberative procedures could for the first time offer a framework in which the full plurality of reasonable concerns and arguments related to science can be acknowledged and negotiated on a case-by-case basis rather than subsumed under some schematism. »

¹¹⁹ « any attempt to execute further control over science [...] runs the risk of undermining the democratic process and thereby the government's own legitimacy. »

¹²⁰ Cf. Partie 3, 10-3.b)

scientifique peut fournir une solution viable en déplaçant la prise de décision entre les mains du groupe de citoyens menant les délibérations, mettant ainsi le gouvernement à distance. C'est d'ailleurs exactement la solution que préconisent ces auteurs, qui affirment que : « la délibération peut fournir exactement le type de “zone tampon” que les contextes bien souvent hautement politisés de la politique scientifique contemporaine exigent. »¹²¹ (Wilholt & Glimell, 2011, p.367), en permettant d'aboutir à une décision politique qui ne soit pas directement prise par le gouvernement. En effet, « il est important de voir qu'une “imposition politique” n'implique pas nécessairement une action gouvernementale. »¹²², comme le rappelle Leuschner (2012, p.195). Dans le cas présent, cette distinction constitue ainsi un argument de poids en faveur de l'adoption d'un modèle démocratique délibératif.

11-2.d) Délibérer est un fin en soi

Un dernier argument en faveur de la mise en place d'un mode délibératif de gouvernance scientifique est que l'implémentation d'un tel système constitue un progrès en lui-même, ou plutôt, ainsi que nous l'avions formulé lors de notre critique de l'idéal de SBO, la participation effective des citoyens aux décisions scientifiques auxquelles est confrontée la société ne permet pas seulement d'aboutir à un choix plus conforme aux attentes de l'ensemble de la société, mais contribue également à éduquer ces citoyens. Comme le formule Brown : « la participation politique devrait être accueillie avec plaisir non seulement pour sa contribution aux résultats, mais aussi pour ses effets sur les connaissances, habitudes et compétences des citoyens. »¹²³ (Brown, 2004, p.87). Les résultats de l'étude européenne sur les modes délibératifs de la gouvernance scientifique confirment d'ailleurs que l'implication du public peut être considérée comme une fin en soi : « En tant que fin en soi, l'engagement du public est en premier lieu introduit comme un moyen de responsabiliser les participants et de créer une culture de la citoyenneté scientifique. »¹²⁴ (Hagendijk *et al.*, 2005, p.22).

¹²¹ « deliberation may provide just the kind of buffering that the often highly politicized contexts of contemporary science policy demand. »

¹²² « It is important to see that “politically imposing” does not necessarily mean governmental action. »

¹²³ « political participation should be welcomed not only for its contribution to outcomes, but also for its effect on citizens' knowledge, habits, and skills. »

¹²⁴ « As an end in itself public engagement is introduced primarily as a way of empowering participants and creating a culture of scientific citizenship. »

Le mode de fonctionnement propre à la démocratie délibérative permet ainsi d'apporter d'importantes contributions tant à la science qu'à la société quelle que soit son issue. Qu'il permette ou non de répondre aux questions qui lui sont posées en aboutissant à un consensus sur la décision à prendre, le groupe de délibérateurs, de par le simple fait qu'il débattre du problème, contribuera à sa résolution. Explicitons ce point. La délibération permet en premier lieu de révéler certains conflits qui pourraient autrement rester sous-jacents, et d'en clarifier la nature en forçant les parties prenantes à en débattre ouvertement (Gutmann & Thompson, 1996). Deuxièmement, lorsque des conflits sont amenés sur la table des délibérations, les différents protagonistes se retrouvent devant l'obligation de mettre leurs arguments en relation avec les valeurs et intérêts communs à l'ensemble des délibérateurs, et donc, *in fine*, de la société, au lieu de ne présenter que les points de vue de leur propre groupe d'intérêts. En ceci, la délibération aide à centrer le débat sur la recherche du bien commun (Cohen, 1989) et la formation d'une volonté collective. La simple implémentation d'un système de gouvernance délibératif permet donc à la fois de clarifier considérablement le débat et d'assurer qu'il vise à promouvoir les idéaux démocratiques qui le sous-tendent, et ce *quand bien même les délibérations échoueraient* au final à aboutir à un consensus quant à la décision politique à prendre. Nous ne pouvons donc que souscrire à la conclusion à laquelle parviennent Wilholt et Glimell :

même si un effort délibératif devait résulter "seulement" en une coopération ou un compromis plutôt qu'un consensus, nous croyons que ce compromis sera typiquement plus justifiable que les nombreux compromis qui sont cachés au sein des modes conventionnels de gouvernance de la science.¹²⁵ (Wilholt & Glimell, 2011, p.367)

11-3. Quel modèle de démocratie délibérative ?

A la lumière de l'argumentaire déployé, le recours à un mode délibératif de gouvernance de la science semble ainsi s'imposer. La démocratie délibérative est le seul

¹²⁵ « even if a deliberative effort should result "only" in cooperation or compromise rather than consensus, we believe that this compromise will typically be a more justifiable one than the many compromises that are hidden in conventional modes of science governance. »

support politique permettant aux citoyens eux-mêmes de faire émerger, sur chaque cas particulier, une volonté commune fondée sur l'analyse rationnelle des faits conduisant, moyennant l'imposition de quelques conditions, à la prise d'une décision politique exempte de toute forme d'influence du gouvernement et correspondant à ce que la société définit comme le bien collectif. Qui plus est, il n'est pas nécessaire que les délibérations parviennent à établir un consensus pour que la société en retire des bénéfices substantiels. Ayant donc établi le cadre théorique dans lequel il nous faut chercher à articuler le modèle de gouvernance de la science qui fait l'objet de notre étude, nous allons à présent tenter d'identifier la procédure de délibération correspondant le mieux aux objectifs définis.

11-3.a) Critères d'évaluation de la délibération

Pour ce faire, il est utile de définir explicitement ce en quoi consiste une « bonne » délibération, et les critères d'évaluation proposés par Fishkin (2009) nous semblent à ce titre tout à fait pertinents. Dans son ouvrage *When the people speak*, Fishkin propose cinq critères à l'aune desquels évaluer l'efficacité d'une délibération :

- a. Information : la mesure dans laquelle on donne aux participants accès à une information raisonnablement exacte et qu'ils considèrent pertinente en regard de la question
- b. Equilibre substantiel : la mesure dans laquelle il est possible de répondre aux arguments offerts par une partie, ou correspondant à une certaine perspective, par des considérations offertes par ceux s'inscrivant dans d'autres perspectives
- c. Diversité : la mesure dans laquelle les principales positions du public sont représentées par les participants de la discussion
- d. Application : la mesure dans laquelle les participants pèsent consciencieusement les mérites des arguments
- e. Egale considération : la mesure dans laquelle les argument offerts par l'ensemble des participants sont considérés sur la base de leur mérite, quelle que soit l'identité des participants les ayant offerts¹²⁶(Fishkin, 2009, p.34)

¹²⁶ « Information: the extent to which participants are given access to reasonably accurate information that they believe to be relevant to the issue. Substantive balance: the extent to which arguments offered by one side or from one perspective are answered by considerations offered by those who hold other perspectives. Diversity: the extent to which the major positions in the public are represented by participants of the discussion. Conscientiousness: the extent to which participants sincerely weigh the merit of the arguments. Equal

Il est à noter que les considérations plus précises de la représentativité du groupe de délibérateurs sont intégrées au critère d'égalité politique constitutif de la théorie de la démocratie délibérative. On conçoit aisément que si chaque citoyen est représenté, que ce soit en faisant participer l'ensemble de la population ou par échantillonnage aléatoire, alors le critère de diversité sera automatiquement rempli. Les critères de l'évaluation étant maintenant tous définis, nous pouvons entreprendre l'analyse comparative des différentes méthodes possibles d'intégration de l'opinion du public au processus de gouvernance. Fishkin en dénombre huit :

	<i>Méthode de sélection</i>			
<i>Opinion publique</i>	1 Auto-sélection	2 Echantillonnage non-aléatoire	3 Echantillonnage aléatoire	4 « Tout le monde »
A Brute	1A SLOPS (self-selected listeners opinion poll)	2A Quelques sondages	3A La plupart des sondages	4A Démocratie du référendum
B Affinée	1B Groupes de discussions	2B Jurys citoyens, conférences de consensus, etc.	3B Deliberative polls	4B « Jour de la délibération »

Tableau 2 – Huit méthodes de consultation du public (D'après Fishkin, 2009, p.21)

Le choix de la démocratie délibérative élimine d'office toutes les méthodes de consultation de l'opinion publique « brute », correspondant à la ligne A. du tableau présenté. L'application du critère d'égalité politique de la démocratie participative, ainsi que du critère de diversité propre à la qualité de la délibération conduit également à éliminer les groupes de discussion correspondant à la catégorie 1B. du tableau. L'auto-sélection des participants de la délibération ne peut que très peu vraisemblablement permettre de remplir ces critères, étant donné que seules seront prises en compte les opinions des personnes ayant un intérêt personnel à contribuer à la discussion. Enfin, le « deliberation day » de la catégorie 4B. du

consideration: the extent to which arguments offered by all participants are considered on the merit regardless of which participant offer them. »

tableau correspond à un idéal esquissé par Fishkin dans une tentative de dépasser le trilemme de la démocratie explicité plus haut. Cette option consisterait à réunir, le temps d'une journée, les trois valeurs démocratiques de délibération, d'égalité politique et de participation en organisant une délibération à l'échelle de la société. La tâche menant à la réalisation d'une telle proposition, bien qu'éminemment désirable, n'en reste pas moins « énorme de par l'échelle de son ambition »¹²⁷, pour reprendre l'expression de Fishkin (2009, p.30), et apparaît difficilement réalisable à l'heure actuelle. Ceci est d'autant plus vrai que nous sommes concernés ici non pas par une élection, cadre dans lequel Fishkin conçoit cet idéal, mais par des décisions concernant les politiques scientifiques. Pour cette raison, et considérant la contrainte que nous nous sommes imposés de proposer un modèle de gouvernance viable, nous ne l'intégrerons pas dans la discussion qui suit. Il ne nous reste donc plus qu'à examiner les possibilités correspondant aux catégories 2B. et 3B.

Plusieurs éléments peuvent dès à présent être relevés au sujet de ces méthodes de fonctionnement. Tout d'abord, s'il est possible de leur reprocher la taille modérée des échantillons sur lesquels elles sont basées, ne permettant pas d'instituer dans les faits un débat de l'ensemble de la population, il n'en reste pas moins que celle-ci constitue un remède viable au problème de l'ignorance rationnelle exposé précédemment. Les citoyens choisis et intégrés dans la délibération sont en effet placés dans une situation où chaque membre a individuellement une influence effective sur l'issue du débat, et se retrouve ainsi naturellement plus investi dans le processus. Enfin, une image est mobilisée par Fishkin qui permet de bien saisir l'enjeu de la représentation : celle du miroir et du filtre. Le miroir donne une image de l'opinion publique telle qu'elle est, aussi limitée et/ou manipulée qu'elle soit. Le filtre, à l'inverse, crée contrefactuellement ce que pourrait être l'opinion publique si elle était réfléchie. Comme le formule Fishkin : « Les images conflictuelles suggèrent un choix difficile entre l'opinion *réfléchie* du filtre et l'opinion *reflétée* du miroir. »¹²⁸ (Fishkin, 2009, p.15). Les méthodes que nous allons examiner ici consistent en des tentatives explicites de combiner le miroir et le filtre. Ainsi que nous allons le voir, la sélection des participants est cruciale en ce qu'elle constitue le miroir, et doit permettre de former une image correcte de ce qu'est la population. C'est cette image qui sera ensuite filtrée par le processus de délibération,

¹²⁷ « enormous in the scale of its ambition »

¹²⁸ « The conflicting images suggest a hard choice between the *reflective* opinion of the filter and the *reflected* opinion of the mirror. »

nous rendant en mesure d'aboutir à une décision dont on peut légitimement considérer qu'elle est celle qu'aurait prise la société dans son ensemble si elle avait été mieux informée.

11-3.b) Revue des différents modèles délibératifs

Du fait du récent attrait qu'exerce la possibilité d'instaurer des formes viables de démocratie délibérative, de nombreuses initiatives ont vu le jour, ayant recours à diverses méthodes d'échantillonnage et procédures concrètes de réalisation de la délibération. Les plus influentes sont présentées ci-dessous. De nombreux éléments de la discussion sont tirés de l'analyse qu'en propose Fishkin dans *When the people speak*. Commençons par les méthodes les moins valables.

Le télévote : les répondants sont invités à participer à une étude téléphonique, puis on leur envoie des documents sur la base desquels ils sont invités à discuter avec leur famille et amis. L'avantage est que cela permet un large échantillonnage, mais la délibération qui s'ensuit est de mauvaise qualité : la transmission de l'information n'est pas assurée, et la discussion, si elle a lieu, ne se déroule qu'entre personnes partageant vraisemblablement plus ou moins les mêmes idées.

Le questionnaire de choix : très semblable au télévote, mais l'information est fournie directement au téléphone. L'intervention est ainsi encore plus modeste que celle du télévote, même si la transmission de l'information est assurée.

Les cellules de planning : méthode principalement développée en Allemagne. Les résultats de discussions décentralisées ayant recours à un échantillonnage aléatoire sont ensuite rassemblés afin de se baser sur un nombre de participants suffisant pour permettre une généralisation statistiquement significative. Le problème est que les échantillons aléatoires ne peuvent mathématiquement être additionnés les uns aux autres pour former un échantillon aléatoire à l'échelle d'une plus grande population.

Les panels délibératifs : reprend l'idée des cellules de planning, mais étale les échantillonnages dans la durée plutôt que dans l'espace, rendant ainsi les additions possibles. Cependant de telles méthodes restent restreintes à de petites échelles, et l'accent est ainsi mis sur l'aspect qualitatif plus que quantitatif de l'analyse.

Les jurys citoyens : basés sur un seul groupe de citoyens de taille comparable à celle des jurys, d'où leur nom (c'est-à-dire entre douze et vingt-quatre participants). L'avantage est qu'un tel jury peut être réuni à plusieurs reprises sur une longue période, ce qui peut être très intéressant pour pouvoir débattre adéquatement de sujets techniques : les participants développent une réelle culture sur le sujet. Le principal inconvénient de ce système est que le nombre de participants est trop restreint pour pouvoir statistiquement garantir une bonne représentativité du groupe de délibérateurs. On ne peut donc se fonder sur aucune base scientifique pour relier leurs conclusions à l'opinion contrefactuelle de l'ensemble de la société, c'est-à-dire que l'on ne peut pas légitimement considérer que l'issue du débat est celle à laquelle parviendrait la société si elle était mieux informée.

Les conférences de consensus : ce système, né au Danemark, y est implémenté depuis le milieu des années quatre vingt, notamment par le Danish Board of Technology. Les participants sont recrutés *via* des annonces dans les journaux, puis sélectionnés pour assurer leur diversité. La délibération menée ensuite est relativement semblable à celle des jurys citoyens. Leur problème apparaît cependant clairement : si l'on commence par les personnes s'étant elles-mêmes désignées, on ne peut espérer, quelle que soit la sélection opérée après-coup, parvenir à la même représentativité que celle obtenue par échantillonnage aléatoire. Par ailleurs les conférences de consensus, de par leur objectif prescrit de parvenir à un *consensus*, sont exposées à une pression sociale poussant les participants à la conformité, alors même que la possibilité de ne pas parvenir à un consensus fait partie des arguments que nous avons avancés en faveur des processus délibératifs.

Voilà donc en substance le paysage des différentes possibilités de mise en place d'un système délibératif basé sur le recours à un échantillonnage non-aléatoire. Les panels délibératifs peuvent constituer de bonnes solutions pour les petites échelles, mais de ce fait ne nous concernent pas ici. Les conférences de consensus sont peut-être les plus répandues, et ont permis d'obtenir des résultats très intéressants dans de nombreux cas très bien documentés, mais il semble que la nécessité d'aboutir à un consensus conduise à renoncer à un certain nombre d'avantages propres à la délibération. Les jurys citoyens apparaissent donc au final comme l'option la plus prometteuse, mais leur petite taille ne permet pas à leurs conclusions d'être considérées comme statistiquement représentatives. Voyons maintenant si ces différents problèmes peuvent être résolus par l'adoption d'une autre méthode d'échantillonnage.

11-3.c) Le sondage délibératif

Il n'existe à ce jour qu'une seule manière d'associer la délibération avec un échantillonnage aléatoire : la méthode dite du *sondage délibératif*. Nous retranscrivons ici dans les grandes lignes la description qu'en donne Fishkin (2009), l'instigateur de cette méthode. L'échantillonnage de la population est réalisé à une échelle suffisamment large, et rassemble assez de données pour garantir à la fois la représentativité de l'échantillon et l'analyse statistique de l'évolution des opinions des participants. Après avoir répondu à une enquête initiale, les participants (quelques centaines) sont conviés à un weekend de délibération, après qu'on leur ait transmis les informations nécessaires pour établir la base sur laquelle se tiendra la délibération. Ils sont ensuite répartis aléatoirement en petits groupes de discussions (environ vingt cinq par groupe) avec l'assistance de modérateurs, et sont encouragés à poser les questions émergeant de leurs discussions à un groupe d'experts compétents en séance plénière. Les modérateurs tentent d'établir un climat propice à la discussion en s'assurant que tout le monde soit écouté et que personne ne domine la discussion. A l'issue du weekend, les participants répondent au même questionnaire qu'au début de la session, et les conclusions de la délibération sont alors rendues publiques.

On constate donc que, contrairement aux jurys de citoyens et aux conférences de consensus, le sondage délibératif évite l'écueil de la sous-représentativité de l'échantillon. Comparé aux cellules de planning et aux panels délibératifs, cette solution a le mérite de combiner l'unité de temps et d'espace. Comparé enfin au télévote et aux questionnaires de choix, le sondage délibératif offre une information beaucoup plus substantielle, et garantit que les participants puissent, sur la base de cette information, confronter leurs propres opinions à celles de personnes issues de divers horizons sociaux. On obtient donc le couplage d'un miroir reflétant de la manière la plus exacte possible la population que l'on cherche à représenter, et d'un ensemble de mesures permettant de passer cette opinion au filtre d'une délibération de bonne qualité. Selon toute vraisemblance, un tel processus permet ainsi d'aboutir à la décision correspondant véritablement à celle qui serait prise par la société si elle était correctement informée et impliquée dans la question.

En conclusion, le sondage délibératif maximise donc l'ensemble des critères de qualité d'une délibération prédéfinis, ce qui en fait à notre sens la méthode la plus adéquate d'implémenter concrètement les procédures requises par un mode de gouvernance délibératif. Le seul reproche que l'on puisse lui adresser est de ne pas permettre d'instituer un comité de

délibérateurs qui puisse être pérennisé, du moins être réuni pour une période plus longue qu'un weekend, permettant aux participants de mieux se familiariser avec une question hautement complexe (nous pensons par exemple ici à des questions portant sur la compréhension des modèles climatiques). Nous souhaitons également noter que ces conclusions rejoignent celles auxquelles parvient Kitcher dans son ouvrage postérieur à *Science, vérité et démocratie*, intitulé *Science in a democratic society* (2011). Ayant vraisemblablement pris conscience de l'importance de considérer les moyens pratiques par lesquels mettre en œuvre son idéal de SBO, Kitcher relève « deux principales tentatives de réaliser une démocratie délibérative »¹²⁹ (Kitcher, 2011, p.223). L'un est le projet du Jefferson Center, centré sur la mise en place de jurys citoyens, et l'autre est le système de sondage délibératif de Fishkin que nous venons d'exposer. Considérant brièvement les mérites respectifs des deux possibilités, il conclut : « De ces deux modèles, le sondage délibératif de Fishkin apparaît comme convenant le mieux aux fonctions que j'ai à l'esprit »¹³⁰ (Kitcher, 2011, p.224), ce qui conforte évidemment notre analyse de la situation.

11-4. Réaliser la délibération en pratique

A ce stade, nous avons donc considérablement progressé dans la réflexion sur l'élaboration d'un modèle viable de gouvernance démocratique de la science. Nous avons déterminé quelle théorie de la démocratie permettait de satisfaire les différentes contraintes identifiées, à savoir la démocratie délibérative, puis nous avons sélectionné, parmi les différentes options envisageables, un moyen de réaliser concrètement cette forme délibérative de démocratie : les sondages délibératifs, élaborés par Fishkin. Il nous faut maintenant considérer les modalités pratiques de l'implémentation de ce système délibératif dans le cas de la gouvernance de la science, en nous appuyant à cet effet tant sur les retours d'expérience des essais de Fishkin que, de manière plus large, sur l'ensemble des tentatives de réalisation de systèmes délibératifs dans la gouvernance de la science. A cet effet, nous commencerons par interroger la validité du système proposé en nous basant sur les deux dimensions identifiées par Fishkin comme constitutives de la prétention à la validité de son modèle, en

¹²⁹ « two major attempts to realize deliberative democracy »

¹³⁰ « Of these two models, the deliberative polling of Fishkin appears better suited to the fonctions I have in mind. »

examinant « l'inférence selon laquelle [le] système [choisi] délivre réellement ses conclusions par la stricte application de procédés délibératifs normativement appropriés (validité interne) et est en principe généralisable à l'ensemble de la population (validité externe). »¹³¹ (Fishkin, 2010, p.98). Nous passerons enfin en revue les différents problèmes susceptibles de remettre en question « L'aspiration du sondage délibératif [...] de prétendre à la fois à la validité externe et interne. »¹³² (Fishkin, 2010, p.70), en proposant, quand cela est possible, des manières d'y répondre.

11-4.a) Assurer la validité du système

La validité externe du modèle de sondage délibératif est assurée par l'adoption d'un procédé d'échantillonnage permettant d'assurer la représentativité du groupe de délibérateurs. Comme nous l'avons vu, l'idéal serait de pouvoir inclure l'ensemble de la population dans le processus de délibération, mais tant que cela ne sera pas envisageable il faudra bien sélectionner un groupe parmi l'ensemble, et de ce fait nous serons conduits à nous interroger sur le meilleur moyen d'assurer sa représentativité : qui sont ces personnes dont les opinions sont prises en compte, et comment sont elles choisies ? L'échantillonnage aléatoire est-il le meilleur moyen d'assurer la représentativité des délibérateurs ? Il existe d'autres moyens de représenter le peuple, et le plus évident est l'élection. N'est-ce d'ailleurs pas déjà de cette manière que sont choisis nos représentants politiques ? Il serait tout à fait envisageable de conserver le mode de fonctionnement du modèle de Fishkin en intervertissant simplement le mode de choix des participants et en instaurant un vote en lieu et place de l'échantillonnage. Cependant, en procédant de cette manière, on sortirait en fait du cadre de la démocratie délibérative tel qu'il a été posé : le fait d'élire un groupe suppose d'opérer un choix conscient entre plusieurs candidats, d'en sélectionner certains semblant meilleurs, ou du moins plus aptes à remplir le rôle leur étant dévolu, que les autres. On retrouve en fait le modèle de délibération des élites dont nous avons largement souligné les défauts, correspondant, pour reprendre les termes de Fishkin à ce que : « Madison appelait son plan de "filtrations

¹³¹ « the inference that a given design is producing its conclusion through the normatively appropriate deliberative processess (questions of internal validity) and that it is in principle generalizable to the larger population (questions of external validity). »

¹³² « The aspiration for Deliberative Polling is that it makes a claim both to external and internal validity. »

successives” dans l’élaboration de sa proposition de république. »¹³³ (Fishkin, 2010, p.69). Le problème est donc celui du choix. Le simple fait de *choisir* parmi un ensemble, aussi vaste et hétérogène soit-il, conduit à générer une forme d’élitisme. Rappelons que Brown avait d’ailleurs adressé une critique en ce sens à la démocratie éclairée de Kitcher, lui faisant remarquer que : « même une démocratie éclairée requiert certains éléments de gouvernance par les élites, étant donné que sélectionner des représentants implique en toute logique de choisir un candidat que l’on estime meilleur que les autres candidats. »¹³⁴ (Brown, 2004, p.85), et que l’on ne pouvait donc légitimement pas soutenir qu’une démocratie éclairée impliquait un rejet foncier de toute forme d’élitisme¹³⁵. La seule solution à ce problème consiste donc à ne pas faire de choix, et à cet égard seul le tirage aléatoire peut permettre en quelque sorte de *sélectionner sans choisir*. L’échantillonnage aléatoire donne à tous une chance égale d’être sélectionnés et de faire entendre leur voix, permettant ainsi d’atteindre l’égalité politique de l’ensemble des citoyens dans un microcosme. Comme le formule Fishkin : « It puts the whole country in one room where it can think. » (Fishkin, 2009, p.59). L’échantillonnage aléatoire apparaît ainsi comme la clé du problème, en donnant de bonnes raisons d’estimer que les conclusions des délibérateurs représentent *ce que le peuple penserait* dans les mêmes conditions.

La validité interne du sondage délibératif dépend quant à elle de la conception et de l’articulation de différentes mesures visant à assurer que les changements d’opinion ayant lieu durant la délibération sont dus à l’adoption des conditions préconisées pour le processus, et seulement à elles. A cet égard, il faut commencer par souligner que le fait que les opinions issues du processus de délibération sont différentes des opinions « formées à la hâte » par le citoyen lambda est fermement établi. Ainsi que Fishkin s’en targue (à raison) : « les sondages délibératifs offrent des changements nets d’attitude statistiquement significatifs sur environ 70% des éléments interrogés. »¹³⁶ (Fishkin, 2010, p.69), c’est-à-dire que lorsque l’on compare les questionnaires de départ avec ceux remis par chaque participant à l’issue de la délibération, on observe qu’en moyenne 70% des réponses aux questions posées ont fait l’objet d’un changement conséquent. Il est donc clair que la participation aux expériences de

¹³³ « Madison called his plan of “successive filtrations” in designing his proposed republic. »

¹³⁴ « even an enlightened democracy requires some elements of elite rule, because selecting representatives logically implies picking a candidate deemed better than other candidates. »

¹³⁵ Cf. Partie 2, 7-2.

¹³⁶ « deliberative polls offer statistically significant net attitude change on about 70% of all the items we have asked. »

sondages délibératifs induit une modification significative des opinions des participants. Pour autant, il ne s'agit pas de chercher à faire en sorte que les participants se défassent de leurs identités et valeurs fondamentales. « Nous attendons plutôt des personnes qu'elles établissent de meilleures connections entre leurs préoccupations les plus fondamentales et leurs attitudes politiques. »¹³⁷, comme le formule Fishkin (2010, p.71). L'objectif est de s'assurer qu'au lieu d'absorber directement les jugements véhiculés par les médias, ils réfléchissent en profondeur aux problèmes et aux compromis qui pourraient les résoudre, afin de déterminer en toute conscience ce qui leur semble revêtir le plus d'importance, la réponse qui leur paraît la plus adaptée. Si ces conditions sont remplies, alors, « [elles fournissent] le plus grand soutien à l'affirmation que les conclusions de l'échantillon représentent bien les jugements considérés de "nous, le peuple". »¹³⁸, nous dit Fishkin, avant de reconnaître que malheureusement, « selon les cas particuliers, cette aspiration est réalisée à un degré plus ou moins élevé. »¹³⁹ (Fishkin, 2010, p.70). Que se passe-t-il alors dans les cas où cette aspiration n'est pas réalisée, ou du moins à un faible niveau ? Quels sont les éléments susceptibles de venir perturber le bon fonctionnement du processus ? Est-il possible d'y remédier de façon concrète ? Et si tel est le cas, comment faire ? Quelles sont les solutions envisageables ? Dans la suite de l'analyse, nous tenterons à la fois d'identifier les principaux points faibles du système de sondage délibératif, et, dans la mesure du possible, de présenter des manières de résoudre les problèmes qui en découlent.

11-4.b) La question du consensus

L'un de ces points faibles est la volonté politique que la délibération aboutisse à un consensus. L'analyse des différentes expériences d'implémentation de processus délibératifs souligne en effet la récurrence d'une conception de ces systèmes consistant à assimiler – abusivement – « délibération » et « formation de consensus ». Il est d'ailleurs probable que la place importante accordée dans les discussions au concept de « conférence de consensus » ait joué un rôle dans l'établissement de cet état de fait. Quelles que soient les raisons qui aient

¹³⁷ « Rather, we expect people to make better connections between their most fundamental concerns and their policy attitudes. »

¹³⁸ « it provides the fullest support for the claim that the sample conclusions represent the considered judgments of "we the people". »

¹³⁹ « In individual cases, this aspiration is realized to a greater or lesser degree. »

amené à cette situation, les études de cas menées à l'échelle de l'UE font clairement état d'un « désir gouvernemental de parvenir à un consensus social par la délibération et ainsi de regagner la confiance du public »¹⁴⁰ (Hagendijk *et al.*, 2005, p.24). Il s'agit donc d'une vision répandue – du moins en Europe – que la participation des citoyens au débat politique soit un moyen de reconstruire la confiance du public, et ce malgré le fait évident que les délibérations puissent tout autant résoudre les différends politiques que les exacerber. A cet égard, il est d'ailleurs intéressant de noter que Kitcher, malgré sa volonté louable de prendre en compte les critiques adressées à l'idéal de SBO dans son ouvrage *Science in a democratic society*, ne fait cependant pas exception à la règle. Dans une tentative d'articuler son idéal avec la solution pratique de Fishkin, il conclut ainsi : « Les citoyens ne seraient prêts à rapporter un verdict unanime au nom du consensus scientifique que quand – et si – une résolution complète était atteinte. »¹⁴¹ (Kitcher, 2011, p.225).

Cette volonté d'aboutir à un consensus nous semble problématique à plusieurs égards. Tout d'abord, nous ne voyons pas en quoi un consensus serait préférable, pour l'élaboration d'une politique scientifique, à une identification claire des différents points de dissension et de conflit. Nous avons d'ailleurs clairement mentionné la possibilité que ne pas parvenir à un consensus puisse également s'avérer bénéfique à la gouvernance de la science comme l'une des raisons faisant pencher la balance vers le recours à la démocratie délibérative¹⁴². Par ailleurs, les auteurs de l'étude consacrée par l'UE à l'application de la délibération à la gouvernance scientifique soulignent qu'« un consensus peut ne pas constituer un objectif politique atteignable – ou nécessairement désirable. »¹⁴³ (Hagendijk *et al.*, 2005, p.24). Il est en effet tout à fait envisageable que la quête d'un consensus au sujet de questions publiques controversées puisse tout simplement ne pas aboutir, et ainsi, font remarquer ces auteurs, « risque d'être perçue comme artificielle. »¹⁴⁴ (Hagendijk *et al.*, 2005, p.27). La volonté politique de faire en sorte que les délibérations aboutissent « coûte que coûte » à l'expression d'un consensus pourrait ainsi conduire à l'effet inverse de celui recherché. En faisant passer les délibérations pour de simples artifices, elle décrédibilise tant la politique ainsi élaborée que la procédure en elle-même, et contribue à conforter le scepticisme public contre lequel

¹⁴⁰ « governmental desire to achieve social consensus through deliberation and so regain public trust. »

¹⁴¹ « Only when – and if – full resolution was achieved would the citizens be prepared to report a unanimous verdict on behalf of the scientific consensus »

¹⁴² Cf. Partie 3, 11-2.d)

¹⁴³ « consensus may not be an achievable - or necessarily desirable - policy objective. »

¹⁴⁴ « risks being seen as artificial. »

elle essaie précisément de lutter. Il est donc clair que la recherche de consensus ne constitue pas un objectif politique louable.

Plus préoccupant, il existe de bonnes raisons de penser que l'imposition d'une telle volonté politique pourrait nuire au fonctionnement et à la qualité de la délibération. Cette possibilité est mentionnée par Fishkin dans son analyse des différents problèmes pouvant se poser lors de la réalisation de sondages délibératifs. Dans ce but, il étudie l'hypothèse, formulée par Cass Sunstein, selon laquelle les discussions de groupe conduiraient inévitablement à la polarisation des opinions des membres du groupe, c'est-à-dire à leur déplacement vers les extrêmes. Pour reprendre l'explication de la « loi de polarisation de groupe » de Sunstein que donne Fishkin : « si la position moyenne du groupe est initialement décalée d'un côté de la médiane, elle s'écartera du milieu dans cette même direction »¹⁴⁵ (Fishkin, 2009, p.131). Et ce quelle que soit la direction dans laquelle le groupe soit initialement écarté de la position neutre. Les mécanismes identifiés par Sunstein comme étant à l'origine de ce phénomène relèvent d'une part d'un déséquilibre de la délibération (c'est-à-dire de l'influence des différentes participations) et d'autre part d'une forme de comparaison sociale entre les participants. Cependant, les résultats des différentes expériences menées par Fishkin ne font pas du tout état de ce phénomène. La raison en est selon lui que les groupes étudiés par Sunstein étaient tous des jurys de citoyens, et à ce titre manquaient dans leur implémentation de deux mesures propres aux sondages délibératifs, à même de contrebalancer ces deux mécanismes : la présence d'un modérateur pour équilibrer la délibération, et l'absence de pression sociale exercée en faveur de l'aboutissement à un consensus. Ainsi qu'il le relève explicitement : « les jurys doivent atteindre un verdict partagé de telle sorte qu'une pression sociale évidente s'exerce qui pourrait faciliter les effets de comparaison. [Alors que] le sondage délibératif n'exige, pas plus qu'il ne vise, un consensus. »¹⁴⁶ (Fishkin, 2009, p.132). À la lumière des conclusions de l'analyse de Fishkin, l'imposition, sur la délibération, de contraintes politiques visant à ce qu'elle aboutisse à un consensus apparaît donc clairement préjudiciable à la qualité de la démocratie délibérative ainsi instituée. Nous ne pouvons par conséquent que vivement recommander qu'aucune pression de ce type ne soit exercée sur le modèle de gouvernance de la science que nous tentons d'élaborer.

¹⁴⁵ « if the mean position of the group begins on one side of the midpoint, it will move farther out from the middle in the same direction. »

¹⁴⁶ « juries have to reach a shared verdict so there is obvious social pressure that might facilitate comparison effects.[Whereas] the DP does not require nor does it aim for consensus. »

11-4.c) Réduire l'influence des élites

L'exercice sur le processus de délibération d'influences extérieures ou intérieures visant à promouvoir certains intérêts particuliers, qu'ils soient économiques, politiques ou autres, constitue également un problème de taille à résoudre par le modèle de sondage délibératif de Fishkin. Le problème des influences internes, c'est-à-dire exercées par les participants de la délibération eux-mêmes, est nommé par Fishkin « problème de la domination des élites ». La difficulté provient de ce que les délibérations ont lieu au sein de sociétés dont les structures sociales sont profondément inégales, que ce soit en matière de revenu, d'éducation, de genre, etc. On peut donc légitimement craindre que ces inégalités se répercutent sur les délibérations en déformant le contexte supposément égalitaire dans lequel elles sont censées se tenir. Comme le dit Fishkin : « les inégalités de la vie contaminent les égalités supposées du processus délibératif »¹⁴⁷ (Fishkin, 2009, p.129), ce qui peut se traduire concrètement par différents phénomènes : les individus issus de classes sociales privilégiées auront tendance à monopoliser la parole, et, confiants en leur capacités à s'exprimer à l'oral, pourront articuler leurs arguments avec plus de force, déséquilibrant donc la délibération en faveur de leurs propres opinions et intérêts. Fishkin est cependant confiant que le modèle de sondage délibératif est capable d'adresser correctement ces questions, et d'ailleurs les résultats des expériences le confirment. La réponse consiste dans un premier temps à faire en sorte que, là encore, aucune pression sociale ne s'exerce sur la délibération pour que celle-ci aboutisse à un consensus. Le problème s'exerçant cette fois de l'intérieur, cette contrainte est prise en compte en faisant exprimer leurs conclusions aux participants par l'intermédiaire de questionnaires confidentiels : si personne n'est identifié comme « vainqueur » à l'issue de la délibération, cela réfrène les envies de chacun d'être celui-ci et d'imposer son opinion aux autres. Le rôle du modérateur est, là encore, central dans l'équilibrage du débat : en faisant en sorte que les temps de parole soient respectés et que les différents arguments soient tous considérés avec autant d'attention, il contribue largement à réduire l'influence des élites sur la délibération à leur minimum. Voilà donc la solution convaincante apportée par le sondage délibératif au problème de la domination interne des élites. Il est à noter que celle-ci peut aussi s'exercer au travers de la figure des experts scientifiques intervenant dans le processus, mais cette question sera traitée plus en détail dans le paragraphe dédié à l'analyse de la question de l'intégration du conseil scientifique dans les débats.

¹⁴⁷ « The inequalities of life contaminate the supposed equalities of the deliberative process »

Pour l'heure, concentrons nous sur une autre manière dont l'influence d'intérêts particuliers peut s'exercer sur la délibération : de l'extérieur, par la définition du cadre de celle-ci. Les auteurs de l'étude « Science and technology governance in Europe » attirent ainsi l'attention sur un point préoccupant : « la tendance actuelle consiste pour le gouvernement à imposer à la délibération un cadre satisfaisant ses propres besoins politiques court-termistes au lieu d'engager le dialogue avec la définition des problèmes et préoccupations du public. »¹⁴⁸ (Hagendijk *et al.*, 2005, p.28). Ceci est d'autant plus problématique lorsque les questions discutées lient les considérations scientifiques à des enjeux éthiques et politiques comme cela peut être le cas de nombreuses questions scientifiques complexes telles que celles touchant aux biotechnologies ou au changement climatique, pour ne citer que les plus évidentes. Dans ces cas, nombre de décisions implicites peuvent être prises, ne serait-ce qu'en regard de la priorisation de ces enjeux, afin de présenter la question sous un jour particulier. Nous rejoignons donc ici l'argument avancé en faveur de la démocratie délibérative comme constituant un moyen de se prémunir contre l'influence directe du gouvernement sur la régulation des politiques scientifiques¹⁴⁹, et la solution préconisée sera donc la même que celle avancée alors : chercher à éviter toute forme d'action gouvernementale directe sur le processus de gouvernance, à quelque étape que ce soit. Il nous semble donc vital que la phase de définition du problème traité et du cadre dans lequel il est effectivement débattu fasse partie intégrante du processus délibératif. Pour reprendre la formule donnée par les auteurs de l'étude : « les groupes publics devraient participer à l'étape initiale de la définition du problème (c'est-à-dire décider ce qui a besoin d'être discuté et comment) plutôt que d'être contraints à rentrer dans un cadre parfois problématique. »¹⁵⁰ (Hagendijk *et al.*, 2005, p.95). Nous sommes cependant confiants que, si l'ensemble des conditions déjà énumérées sont respectées, un modèle de gouvernance scientifique dégagé de toute forme de domination par les élites, qu'elle s'exerce de manière interne ou externe, puisse être institué dans les faits.

11-4.d) Résorber le schisme entre science et public

¹⁴⁸ « [t]he current tendency is for government to impose a framework on deliberation which suits its own short term policy needs rather than engaging with public problem definitions and concerns. »

¹⁴⁹ Cf. Partie 3, 11-2.c)

¹⁵⁰ « public groups should participate in the initial stage of problem definition (i.e. in deciding what needs to be discussed and how) rather than being forced into a sometimes-problematic framework. »

Un autre point, peut-être moins fondamental que les autres, mérite toutefois d'être soulevé dans cette tentative de fournir un ensemble consistant de mesures à mettre en œuvre pour optimiser le modèle délibératif de gouvernance de la science que nous souhaitons élaborer. Il s'agit de la tendance générale à polariser « la science » et « le public », conduisant à postuler de l'existence d'un schisme, d'un fossé insurmontable entre les deux. Les auteurs de l'étude « Science and technology governance in Europe » soulignent qu'« il reste chez les corps officiels une forte tendance à présenter le public comme à la fois homogène et éloigné des préoccupations scientifiques »¹⁵¹ (Hagendijk *et al.*, 2005, p.101). Cette dichotomie est renforcée par les discours généralisés sur « la science et la société », conduisant à ignorer à la fois la nature intrinsèquement sociale de la science, que nous avons intégrée à notre analyse sur les valeurs en science, et le fait que les citoyens puissent apporter une réelle contribution à la résolution de problèmes éminemment techniques. En conséquence, l'apport de ceux-ci est bien souvent réduit à se prononcer sur des questions éthiques ou politiques en relation avec de réels problèmes scientifiques, mais sans les y engager concrètement : « il y a encore une tendance à voir les groupes publics comme contribuant uniquement aux discussions éthiques et politiques plutôt qu'ayant un témoignage ainsi que des formes de connaissances légitimes à offrir. »¹⁵² (Hagendijk *et al.*, 2005, p.23).

Un reflet de cette attitude peut être trouvé dans la manière dont Kitcher expose le déroulement de la délibération dans le système qu'il imagine en intégrant le sondage délibératif à l'idéal de SBO. Il dit ainsi que « la troisième et dernière étape consisterait en des tentatives de la part de la communauté scientifique d'[expliquer] aux citoyens, *d'une manière dont ils pourraient avoir confiance qu'elle soit comprise*, les raisons pour lesquelles les opposants ont tort. »¹⁵³ (Kitcher, 2011, p.225). Cette citation nous semble révélatrice à plusieurs égards, et pas seulement en raison de l'accent mis par Kitcher sur l'effort à produire de la part des scientifiques pour être compris par les citoyens auxquels ils s'adressent. Le plus frappant est que la formulation de la phrase sous-entend relativement clairement que le rôle des scientifiques consiste, à cette étape, à expliquer aux délibérateurs pourquoi ce sont eux qui ont raison. Les délibérateurs ne semblent vus ici que comme les arbitres d'un match truqué entre équipes scientifiques adverses. On est donc bien loin de l'intégration souhaitable des

¹⁵¹ « there remains a strong tendency for official bodies to present the public as both homogeneous and remote from scientific matters. »

¹⁵² « There is still a tendency to see public groups as contributing only to ethical and political discussions rather than having legitimate evidence and forms of knowledge to offer. »

¹⁵³ « The third and final stage would consist in attempts on the part of the scientific community to [explain] to the citizens, *in ways they could be confident they understood*, the reasons why the opponents are mistaken. »

citoyens dans la réponse à des questions plus techniques, ce qui peut avoir des conséquences négatives sur les résultats de la délibération, notamment en conduisant à ignorer des questions dont la prise en compte pourrait contribuer à éclaircir le débat : « De strictes séparations du compte rendu “public” et “scientifique” peuvent également signifier que des questions légitimes (par exemple au sujet du besoin d’innovations particulières) ne sont pas pleinement adressées. »¹⁵⁴ (Hagendijk *et al.*, 2005, p.23). Le problème demanderait donc d’être adressé convenablement, mais nous ne disposons pas, à ce niveau d’analyse, de moyens permettant de le faire, autres que de mettre en évidence cette tension préjudiciable entre « implication du public » et « bonne science ».

A plus petite échelle cependant, des solutions pratiques seraient envisageables, à l’image de la proposition intéressante de Kathryn Plaisance et Eric Kennedy dans leurs récents travaux sur les « experts interactionnels ». Ces « experts » sont des personnes familières d’un champ scientifique mais n’en faisant pas partie, ayant la capacité « de parler la langue d’une discipline sans l’aptitude correspondante à la pratiquer. »¹⁵⁵ (Plaisance & Kennedy, 2014, p.60), et ayant ainsi une approche non traditionnelle, non-disciplinaire de l’expertise. Inclure des experts interactionnels au sein des comités d’experts pourrait ainsi contribuer à nuancer considérablement le schisme science/public en donnant à voir des positions intermédiaires reconnues. Comme le formulent Plaisance et Kennedy :

En identifiant des types additionnels d’expertise comme faisant partie du plus large “tableau périodique de l’expertise” (allant des connaissances triviales aux plus degrés de la pratique spécialiste), [l’expertise interactionnelle] nous aide à nous éloigner des dichotomies expert/non-expert problématiques. »¹⁵⁶ (Plaisance & Kennedy, 2014, p.63)

11-4.e) Intégrer le conseil scientifique dans les débats

¹⁵⁴ « Strict separations of ‘public’ and ‘scientific’ review can also mean that legitimate questions (eg about the need for particular innovations) do not get fully addressed. »

¹⁵⁵ « to speak the language of a discipline without the corresponding ability to practice. »

¹⁵⁶ « By identifying additional types of expertise as part of the larger “periodic table of expertise” (ranging from knowledge of trivia to the highest forms of specialist practice), IE helps us move away from problematic expert/non-expert dichotomies. »

Ainsi que nous venons de le voir, et pour reprendre les termes de l'étude que nous avons citée, « la tendance est de garder la science loin de toute forme d'engagement mais cela conduit à exercer des contraintes substantielles sur les discussions publiques et diminue probablement l'efficacité de l'élaboration des politiques scientifiques et technologiques. »¹⁵⁷ (Hagendijk *et al.*, 2005, p.28). Ce constat nous pousse à adresser correctement la question des interrelations entre la régulation des politiques scientifiques et l'intégration du conseil scientifique dans les délibérations visant à assurer cette régulation. En effet, et bien que cela constitue un élément fondamental du processus délibératif envisagé, il semble qu'il subsiste un considérable manque de clarté sur la manière de traiter le problème (Hagendijk *et al.*, 2005). Pour ce faire, nous nous attacherons à traiter du problème de l'influence que peuvent exercer les experts sur la manière dont sont menées les délibérations et donc, *in fine* sur l'issue de ces délibérations. Dans sa critique du modèle délibératif de Fishkin, Albena Azmanova relève en effet que « les experts ont un pouvoir structurel considérable »¹⁵⁸ dans le processus, et qu'il existe ainsi de sérieuses raisons de douter que les sondages délibératifs parviennent à remplir « les prétendus objectifs de non-domination et non-manipulation. »¹⁵⁹ (A. Azmanova, « Ideals in an actual speech situation », cité d'après Fishkin, 2010, p.71).

A cet égard, la réponse de Fishkin semble tout à fait satisfaisante. Elle reprend, en l'appliquant de manière interne aux délibérations, la recommandation que nous avons faite sur la nécessité d'impliquer les délibérateurs dans la définition à la fois des questions et du cadre de leur analyse, afin de minimiser l'influence du gouvernement sur l'ensemble du processus. Fishkin propose en effet que les délibérateurs commencent, dans le cadre des sondages délibératif, par débattre des mérites des différentes questions leur apparaissant comme importantes, avant de se mettre d'accord sur les questions à poser aux experts lors des séances plénières. De cette manière, « l'agenda du dialogue est fixé par les petits groupes »¹⁶⁰ (Fishkin, 2010, p.71), à la manière de ce que nous avons imaginé. Il est par ailleurs intéressant de noter que ce mode de fonctionnement permet de répondre à la critique qui avait été adressée par Dupré (2004) à l'idéal de SBO. En s'assurant que ce soit les délibérateurs qui formulent les questions, on évite toute forme d'influence des croyances d'arrière plan des scientifique *via* le travail normatif conditionnant nécessairement la formulation d'une

¹⁵⁷ « the tendency is to keep science remote from engagement but this in turn places substantial constraints upon public discussions and arguably diminishes the effectiveness of science and technology policy making. »

¹⁵⁸ « experts have considerable structural power »

¹⁵⁹ « alleged goals of non-domination and non-manipulation »

¹⁶⁰ « the agenda of dialogue is set by the small groups. »

question scientifique. Ceci constitue également un avantage fondamental du sondage délibératif sur les jurys citoyens, comme ne manque pas de le faire remarquer Fishkin : « Dans les jurys les élites viennent en premier et ensuite les citoyens délibèrent. Dans les [sondages délibératifs] la délibération des citoyens vient en premier et ensuite les élites suivent en réponse aux questions du public. »¹⁶¹ (Fishkin, 2009, p.130). On évite donc toute influence *a priori*.

Par la suite, lors de la séance plénière, le recours à un modérateur permet à nouveau d'équilibrer le débat en favorisant l'expression de réponses concurrentes à la même question par les experts. Etant donné que les experts ne répondent aux questions posées que sur la base de leurs propres convictions, les affirmations controversées doivent logiquement se contrebalancer. En tout état de cause, les résultats des expériences de Fishkin montrent que le fait pour les délibérateurs d'être confrontés à des conflits entre experts les pousse à ne pas accorder plus de crédit que nécessaire aux affirmations des uns et des autres : « une fois que les participants réalisent que les experts sont en désaccord ils se sentent habilités à réfléchir à la question par eux-mêmes au lieu de s'en référer aux experts. »¹⁶² (Fishkin, 2010, p.71). On évite donc que la voix des experts fasse figure d'argument d'autorité, et conduise à garder certains points conflictuels sous silence, tout en permettant aux délibérateurs de prendre pleinement conscience de la manière dont est élaboré le savoir expert sur lequel ils doivent se baser. Roqueplo a, à cet égard, une heureuse formule :

Le caractère public de l'expertise fonctionne en définitive comme un miroir critique dont l'efficacité est double. Il permet d'une part aux scientifiques engagés dans le processus d'expertise de valider dialectiquement par leur confrontation et leurs critiques l'espace d'expertise qu'ils délimitent entre eux. [Et d'autre part] de rendre le pouvoir politique et l'opinion publique témoins de la construction de l'espace où s'articulent ainsi savoir et décision. (Roqueplo, 1997, p.56)

On atteint ainsi de manière efficace et économique l'objectif justement formulé par Kitcher dans son analyse des enjeux de l'articulation du modèle de Fishkin avec l'idéal de SBO : « Ce qui semble être requis est la considération de points de vue alternatifs [...] dans

¹⁶¹ « In the juries the elites come first and then the citizens deliberate. In the DP the citizen deliberation comes first and then the dialogues with the elites follow in response to the public's questions. »

¹⁶² « once participants realize that the experts disagree they feel empowered to think through the issue for themselves rather than defer to the experts. »

un contexte permettant à ceux censés évaluer le sujet de recherche de se rapprocher des conditions dans lesquelles la libre discussion atteindrait son but. »¹⁶³ (Kitcher, 2011, p.224). Ainsi, comme dans le cadre d'un procès plaidé devant des juges, c'est cet espace public de discussion, dans lequel sont échangés arguments et hypothèses, questions pratiques ou fondamentales, et exigences politiques, qui fournit aux délibérateurs la connaissance de cause dont ils ont besoin pour décider, et non les affirmations de tel ou tel expert. Afin d'améliorer encore la qualité des échanges, Roqueplo va même jusqu'à proposer une forme de « jeu de rôle » dans lequel « *certaines scientifiques [seraient] officiellement chargés [...], quelles que soient leurs convictions personnelles [...], de se faire les défenseurs d'une option donnée.* » (Roqueplo, 1997, p.59), neutralisant ainsi complètement l'influence des biais propres aux experts. Cela supposerait cependant qu'une structure externe intervienne pour imposer son analyse de la situation des diverses positions s'affrontant et de la nature de leurs conflits, ce qui serait à nouveau problématique. La solution de Fishkin, économique et fiable, nous semble en définitive préférable, consistant en substance à soumettre à l'examen des délibérateurs un microcosme scientifique régi comme nous l'avons vu par la critique intersubjective.

Cependant, il faut souligner qu'il reste un point d'entrée à l'exercice de l'influence des experts sur la délibération : le contenu de la brochure d'information visant à fournir aux participants les éléments essentiels à la compréhension du problème devant être débattu. Ces documents peuvent néanmoins faire l'objet d'une évaluation indépendante, visant à examiner à la fois la neutralité et la pertinence des informations qu'ils contiennent. Nous souscrivons ainsi à l'argument de Fishkin, qui conclut en ces termes :

Il est possible qu'il n'existe pas de document de briefing ni de session d'experts parfaits dans la vie réelle mais l'équilibre ou le déséquilibre et l'exactitude ou l'inexactitude d'éléments clés peuvent être examinés. Cela devient ainsi une question empirique pouvant être étudiée que de savoir dans quelle mesure ce processus est effectivement réalisé.¹⁶⁴ (Fishkin, 2010, p.71)

¹⁶³ « What seems to be required is consideration of alternative points of view [...] in a context in which those who are to evaluate the research topic are closer to meeting the conditions under which free discussion would succeed. »

¹⁶⁴ « There may be no perfect briefing document or expert session in real life but the balance or imbalance and the accuracy or inaccuracy of key facts can be examined. Hence it becomes an empirical question which can be studied how well this process is realized. »

Nous nous proposons donc, pour achever notre réflexion sur l'élaboration d'un modèle de gouvernance démocratique de la science, de nous tourner plus en détail sur la figure des experts, et les questions relevant non plus de la manière dont est intégré l'avis scientifique dans le procédé, mais dont il est formulé.

Chapitre 12 – Appréhender les impuretés de l’expertise

Après nous être concentrés sur l’enquête scientifique elle-même, puis sur le système de régulation de ses entrées et sorties, il nous faut examiner en détail le point de convergence de ces deux aspects fondamentaux de la gouvernance des sciences, c'est-à-dire les experts scientifiques. Ceux-ci constituent en effet « l’excroissance » de la science se trouvant intégrée directement au sein du processus de régulation des politiques scientifiques, c'est-à-dire la face proprement scientifique du processus, et participent donc simultanément des dynamiques propres à chaque champ. Ayant déjà examiné dans le détail *en quoi consistait leur apport* au processus délibératif, et la manière d’adapter ce dernier afin de l’y intégrer au mieux, nous souhaitons dans cette dernière partie tourner notre attention à la fois vers *l’élaboration et la formulation* de cet apport. Qui sont les experts ? Comment une expertise est-elle formulée, et comment peut-on chercher à en améliorer tant la neutralité que la pertinence ? Comment gérer la tension constitutive de l’expertise, entre connaissance et dynamique de prise de décision ? Telles sont les questions auxquelles nous allons maintenant tenter d’apporter une réponse. A cet effet, nous tenterons de répondre point à point aux critiques formulées à l’encontre du traitement que proposait Kitcher de la question de l’expertise dans sa formulation de l’idéal de SBO, sachant que la question des biais de l’expertise a d’ores et déjà été traitée dans le paragraphe¹⁶⁵ consacré à l’intégration du conseil scientifique dans le processus délibératif défini.

12-1. Composer les comités d’experts

Ainsi que nous l’avions vu, la manière dont Kitcher appréhende le sujet de l’expertise dans l’idéal de SBO est problématique dès la phase de formation du comité. L’analyse de Leuschner dénonce en effet la circularité du raisonnement de Kitcher : le couple experts/délibérateurs est supposé constituer une source fiable d’objectivité en définissant les standards d’évaluation de la recherche et des décisions à appliquer. Cependant, en introduisant de telles instances délibératives, le problème est simplement déplacé à un autre niveau, étant donné que de nouveau « quelqu’un doit d’une certaine manière décider qui est

¹⁶⁵ Cf. Partie 3, 11-4.e)

qualifié et suffisamment informé »¹⁶⁶ pour intégrer ces instances (Leuschner, 2012, p.194). A cet égard, l'adoption du modèle de sondage délibératif de Fishkin nous semble apporter une réponse satisfaisante au problème posé par la composition du groupe de délibérateurs. Le recours à méthode de l'échantillonnage aléatoire permet en effet de garantir la neutralité et la représentativité du groupe *en assurant que personne ne choisisse* l'identité des participants. Le problème de la composition du groupe d'experts reste cependant ouvert. Qui sont les experts ? Comment déterminer la composition du groupe d'experts devant formuler l'avis scientifique à intégrer ensuite dans les débats du système démocratique délibératif proposé plus haut ?

12-1.a) Le trilemme de l'expertise

Différents arguments ont été avancés en réponse à cette interrogation. La volonté d'éviter toute forme d'influence d'intérêts extérieurs sur la composition du comité, et donc vraisemblablement sur ses conclusions, conduit à tenter d'éviter à tout prix que ces experts ne soient choisis par quelqu'un. Cependant, il est évident que l'on ne peut se contenter de procéder, de même que pour les délibérateurs, à un « échantillonnage aléatoire » parmi les scientifiques du champ disciplinaire correspondant au besoin d'expertise. Il est en effet préférable, pour des considérations épistémiques, de faire en sorte que l'avis scientifique servant de base aux délibérations soit formulé par les personnes les plus compétentes possible dans leur domaine, afin de faire en sorte que l'issue de la délibération soit établie sur la base des informations les plus pertinentes parmi celles dont on dispose. La solution que nous avons préconisée pour résoudre cette tension, consistant à confier la décision aux délibérateurs, nous ramène à ce qui avait été proposé par Kitcher, et donc au problème de la circularité analysé par Leuschner. Or les conclusions de son analyse sont que l'implication du politique est nécessaire pour rompre la circularité du raisonnement de Kitcher. Selon elle, « une telle intrusion du politique passe par une régulation au cas par cas exercée par des panels délibératifs d'experts »¹⁶⁷ (Leuschner, 2012, p.197), et les experts composant ces comités doivent être choisis par les instances gouvernementales : « Décider comment de tels panels d'experts doivent être constitués et ce que sont leurs droits et devoirs est une tâche qui

¹⁶⁶ « somebody has to decide somehow who is qualified and sufficiently informed »

¹⁶⁷ « Such political intrusion means casespecific regulation through deliberative expert panels. »

doit revenir aux instances démocratiquement légitimées. »¹⁶⁸ (Leuschner, 2012, p.95). Cette option ouvre donc le processus à l'influence directe du gouvernement, et notre analyse est ramenée à son point de départ.

On voit ainsi se dessiner un raisonnement circulaire, provoqué par la coexistence de trois exigences antagonistes formant un trilemme : compétence, indépendance et non-circularité. L'exigence de compétence impose de ne pas procéder à un tirage aléatoire (et d'ailleurs vraisemblablement de faire appel à des scientifiques ayant été en lien à un moment avec des intérêts privés dans leur champ disciplinaire). L'exigence d'indépendance impose de chercher à soustraire l'ensemble du processus à toute influence extérieure (et donc de ne pas remettre le choix entre les mains d'une instance intéressée par l'issue des délibérations). Et l'exigence de non-circularité impose de ne pas s'en remettre aux délibérateurs (à qui l'on ne doit imposer aucune pression sociale vers la formulation d'un consensus). Trouver une issue au trilemme requiert donc nécessairement que la priorité soit donnée à deux exigences, et incidemment que celle restante ne soit pas prise en compte, ou du moins pas aussi efficacement que les deux autres.

12-1.b) Apaiser les tensions

Notre proposition de solution consiste à négliger l'importance accordée à l'exigence d'indépendance et ce pour plusieurs raisons. Tout d'abord, ainsi que nous l'avons explicité dans l'analyse, il est illusoire dans nombre de domaines scientifiques de chercher à trouver des scientifiques à la fois compétents et indépendants, notamment dans le domaine de la recherche pharmaceutique. « L'indépendance des experts ou des structures expertes se trouve soumise à diverses contraintes qui la rendent quasiment impossible », affirment Barthe et Gilbert (2005, p.54). Par ailleurs, ainsi que nous l'avons montré¹⁶⁹, la manière dont est intégré l'avis scientifique dans les débats menés au sein des sondages délibératifs permet de neutraliser efficacement l'influence des biais propres aux experts sur l'issue de la délibération. Comme le formule Roqueplo : « L'une des fonctions de la confrontation directe des experts consiste précisément à mettre à jour leurs présupposés. » (Roqueplo, 1997, p.54), de sorte que

¹⁶⁸ « To decide how such expert panels are to be staffed and what their rights and duties are must be the task of democratically legitimated instances. »

¹⁶⁹ Cf. Partie 3, 11-4.e)

ceux-ci se « contrebalancent », pour reprendre la formule de Fishkin, et qu'aucun d'entre eux ne prédomine en particulier. L'idée clé est donc que l'indépendance n'est pas l'équivalent de la neutralité. La dépendance des experts peut être gérée au niveau individuel et neutralisée par l'application de la procédure décrite par Fishkin. A l'échelle collective, il peut subsister un problème dans l'hypothèse où l'ensemble des experts choisis partageraient la même analyse, où les mêmes hypothèses d'arrière-plan. La solution consiste à cet égard à faire en sorte qu'une certaine diversité soit garantie dans la composition du comité, ce qui relève, comme dans le cas plus global de la communauté scientifique, d'une volonté politique. Si ces conditions sont remplies nous pouvons affirmer de manière assurée que la dépendance des experts est neutralisée, tant à l'échelle individuelle *via* la dynamique propre du processus délibératif, qu'à l'échelle collective *via* la dynamique propre du champ scientifique.

En conclusion de l'ensemble de ces considérations, voilà la solution pratique que nous préconisons pour le choix des experts. Cette décision concernant le *cadre* des délibérations doit associer l'instance gouvernementale en charge de l'organisation du processus délibératif et les délibérateurs, de manière à être intégrée dans le processus¹⁷⁰. L'instance gouvernementale présélectionne un panel d'experts satisfaisant à des critères minimum de compétence et d'hétérogénéité. Le choix individuel des experts est ensuite fait par les délibérateurs. Dans le cas où un désaccord subsisterait, la décision finale revient à l'instance gouvernementale. Ainsi, la dépendance des experts est neutralisée tant à l'échelle collective (par l'imposition politique de conditions d'hétérogénéité) qu'individuelle (par l'implémentation des procédures de Fishkin). La compétence des experts est assurée au niveau minimum par les conditions imposées sur le panel, puis découle de la décision des délibérateurs. Le problème de la circularité est résolu par l'intervention directe de l'instance gouvernementale, ce qui ne pose cependant pas de problème de dépendance, étant donné que le problème est déplacé à l'échelle individuelle gérée par les procédures de Fishkin. Cette solution nous semble ainsi adresser de manière satisfaisante l'ensemble des enjeux soulevés par la question de la composition du comité d'experts. Dans ce qui suit nous tenterons de faire quelques suggestions quant à la manière de contribuer à la qualité de l'expertise délivrée par ce comité.

¹⁷⁰ Cf. Partie 3, 11-4.c)

12-2. Appréhender les incertitudes de l'expertise

A ce stade, nous avons donc déterminé à la fois la manière dont devait être composé le groupe d'experts intervenant dans le système de gouvernance délibératif que nous avons élaboré, et la manière d'intégrer son avis scientifique dans le processus. C'est-à-dire que nous avons, d'une part, identifié les experts censés apporter la connaissance scientifique nécessaire à la délibération, et d'autre part, déterminé ce qu'il fallait faire de cette connaissance. Que se passerait-il, cependant, s'il s'avérait que les experts ne disposent pas de cette connaissance, qu'ils soient tout simplement incapables de formuler « l'avis scientifique » que l'on attend d'eux ? Nous avons émis cette critique à l'encontre du modèle de Kitcher, en montrant que les délibérations idéales permettant d'atteindre l'état de SBO ne permettaient pas d'adresser correctement la question de l'incertitude. Cependant, pouvons-nous faire mieux ?

Pour répondre à cette question, il est nécessaire de revenir à la particularité de la position de l'expert, qui appartient dans le même temps au champ scientifique et au champ de la gouvernance de la science : l'expert est avant tout un scientifique qui se trouve dans une situation où il doit formuler une expertise. Il se trouve ainsi à l'intersection de ces deux champs, et les distinguer clairement permet d'identifier deux types d'incertitudes : les incertitudes scientifiques, et les incertitudes liées à la nature de l'expertise. Les incertitudes proprement scientifiques définissent les limites de la connaissance scientifique. Les résoudre est ce à quoi s'attelle chaque jour l'ensemble de la communauté scientifique, et nous doutons qu'il soit possible de contribuer à cet effort en se plaçant au niveau d'un système de gouvernance de la science, si ce n'est en cherchant à encourager l'hétérogénéité de la communauté, ce que nous avons déjà préconisé. La survenue des incertitudes propres à la situation d'expertise, en revanche, découle d'un tout autre mécanisme. Ainsi que nous l'avons brièvement explicité, le discours de l'expert, c'est-à-dire l'« avis scientifique » qui fait notre objet, est de nature nécessairement hybride du fait de sa position à l'interface de la connaissance et de la prise de décision : d'une part les scientifiques endossant le rôle d'experts doivent répondre à une question qu'ils n'ont pas eux-mêmes posée, ou reformulée ; d'autre part cette question concerne une situation concrète, et se trouve donc investie de la complexité du réel, sans qu'elle n'ait été filtrée par le réseau conceptuel d'une discipline ou d'un champ de recherche particulier (ce qui est d'autant plus vrai lorsque la question touche à la définition d'un risque, ou d'une menace) ; et enfin elle appelle une réponse immédiate, quand la prise en compte adéquate des deux contraintes précédentes devrait au contraire

conduire à l'élaboration d'un savoir spécifique sur le long terme. Telles sont donc les différentes sources des incertitudes propres à l'expertise, et que nous allons maintenant examiner. Le fait que les experts répondent à une question qu'ils n'ont pas eux-mêmes posée est, nous l'avons vu, une contrainte nécessaire à la bonne implémentation du modèle délibératif. Voyons cependant s'il n'est pas possible de minimiser l'impact des deux autres sources identifiées.

12-2.a) L'expert face à la complexité

Le problème de la complexité est relativement simple à poser. Le monde qui nous entoure, le « concret », est toujours analysable sous une multitude de points de vue, de sorte qu'une question simple d'apparence, comme « quelle est cette table sur laquelle je travaille ? » peut connaître une multitude de réponses pertinentes, selon le niveau de complexité et le point de vue adopté. Chacun de ces points de vue a donné naissance à une discipline spécifique : physique mécanique, chimie, physique quantique, etc. De sorte que, comme le formule très justement Roqueplo : « Pour le scientifique consulté, le concret déborde donc fatalement les limites de sa propre compétence et pour la communauté scientifique dans son ensemble, il prend nécessairement un aspect complexe. » (Roqueplo, 1997, p.36). La gigantesque entreprise analytique de l'enquête scientifique a morcelé la science elle-même en une multitude de disciplines scientifiques, spécifiant de manière toujours plus fine leur « propre champ disciplinaire », de sorte que la compréhension de la moindre « chose » mobilise aujourd'hui un véritable orchestre de disciplines. Or les questions posées aux experts relèvent dans notre modèle des préoccupations concrètes de la société représentée par les délibérateurs. Ce que ces questions déclencheront, sera donc, en quelque sorte, un processus synthétique de re-concrétisation de la connaissance scientifique à partir d'une pluralité de points de vue disciplinaires.

Mener ce processus à terme requiert donc nécessairement une équipe pluridisciplinaire, capable de travailler en étroite collaboration afin de produire une connaissance interdisciplinaire propre à éclairer correctement la question. Assurer que l'ensemble des disciplines pouvant apporter un éclairage sur la question soit représenté dans le groupe d'experts est évidemment un prérequis. Faire en sorte que la collaboration soit fructueuse est un objectif plus délicat, mais atteignable, comme en témoignent des comités

d'experts tels que le GIEC¹⁷¹ pour la question du climat, par exemple. Il est important d'avoir à l'esprit que la connaissance ainsi produite ne consiste pas, et ne doit pas consister, simplement en l'addition de plusieurs connaissances et approches différentes rassemblées sur une même question. Il ne s'agit pas simplement de confronter différentes approches, mais d'élaborer une connaissance spécifique du problème en question, englobant, tout en les dépassant, chacune des approches individuelles ; à la manière des différents mots d'une phrase qui, mis bout-à-bout, expriment une idée transcendant la signification individuelle de chacun des mots. « Il existe donc un saut qualitatif entre l'ensemble des connaissances scientifiques résultant des recherches disciplinaires rassemblées pour une expertise et la connaissance interdisciplinaire ainsi élaborée, celle-ci transgressant les limites de chacun des savoirs sur lesquels elle se fonde. », nous dit Roqueplo (1997, p.40). En ce sens, il nous semblerait plus juste de qualifier la connaissance élaborée de transdisciplinaire¹⁷², c'est-à-dire se situant à la fois entre, à travers et au-delà de toute discipline. Viser à élaborer une connaissance transdisciplinaire au sein du groupe d'experts permettrait donc de mieux appréhender la complexité du concret auquel il est confronté, et ainsi peut-être de lever certaines incertitudes.

Nous avons déjà intégré la contrainte de la diversité dans la composition du groupe d'experts, ce qui inclut la diversité des approches scientifiques, mais est-ce suffisant pour élaborer un savoir réellement transdisciplinaire ? Une manière de faire un pas de plus serait de chercher à associer à la réflexion des savoirs non-experts, dont on sait qu'ils peuvent constituer une ressource vitale dans la compréhension des problèmes complexes. A cet égard il nous semble qu'une proposition intéressante peut être trouvée dans les récents travaux de Plaisance & Kennedy sur les « experts interactionnels », c'est-à-dire des experts ayant la capacité « de parler la langue d'une discipline sans l'aptitude correspondante à la pratiquer »¹⁷³ (Plaisance & Kennedy, 2014, p.60), et ayant ainsi une approche non traditionnelle, non-disciplinaire de l'expertise. Selon eux, le recours à ce type d'expertise offre plusieurs avantages, dont celui d'améliorer la prise en considération de savoirs non-experts au sein de l'expertise : « L'expertise interactionnelle peut aider à empêcher [certains] échecs épistémiques en fournissant le moyen d'identifier et d'impliquer significativement de

¹⁷¹ Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, en anglais IPCC : « Intergovernmental Panel on Climate Change »

¹⁷² La transdisciplinarité, concept inventé par Jean Piaget en 1970, peut être vue comme un processus d'intégration et de dépassement des disciplines ayant pour objectif la compréhension de la complexité du monde moderne et contemporain.

¹⁷³ « to speak the language of a discipline without the corresponding ability to practice. »

nouveaux groupes dans les processus scientifiques et de prise de décision. »¹⁷⁴ (Plaisance & Kennedy, 2014, p.63). Par ailleurs, en associant à la réflexion des personnes possédant la capacité de comprendre dans le détail les analyses scientifiques mobilisées tout en ne partageant pas le même parcours ni la même grille de lecture que les experts traditionnels, on contribue à renforcer la critique intersubjective chère à Longino, ce qui constitue un gain épistémique non négligeable, comme le font remarquer Plaisance et Kennedy :

[les experts interactionnels] sont en bonne position pour générer de nouveaux aperçus épistémiques, incluant la capacité d'identifier et d'interroger certaines hypothèses de fond, de jouer le rôle de l'avocat du diable, et de poser de nouvelles questions conduisant à des réponses novatrices.¹⁷⁵ (Plaisance & Kennedy, 2014, p.63)

Inclure des experts interactionnels, capables d'apporter une vision différente du problème discuté, de reformuler certaines questions et ainsi d'élargir considérablement le champ d'analyse de l'expertise tout en établissant des connexions entre différentes approches constituerait donc selon nous un bon moyen de progresser vers la transdisciplinarité, et ainsi d'adresser la question plus large de l'incertitude propre à l'expertise.

12-2.b) Gérer le risque

Ainsi, la dynamique de l'expertise ne doit pas se comprendre uniquement par rapport aux demandeurs mais aussi, et parfois surtout, par rapport aux enjeux propres aux sphères dont relèvent les acteurs et les organisations intervenant comme « experts ». Cette dynamique particulière requiert, pour être intégrée au mieux dans le processus de gouvernance que nous avons élaboré, l'élaboration d'une connaissance spécifique, transdisciplinaire. Cela est d'autant plus vrai lorsque la question posée intègre une dimension concernant la définition d'un risque ou d'une menace, ce qui est fréquemment le cas lorsque le but de l'expertise est de contribuer à une réflexion visant à encadrer une application technologique particulière. En

¹⁷⁴ « Interactional expertise can help to prevent such epistemic failures by providing the means to identify and meaningfully involve new groups in scientific and decision-making processes. »

¹⁷⁵ « [interactional experts] are in a good position to generate new epistemic insights, including the ability to identify and question basic assumptions, play the role of Devil's advocate, and ask new questions that lead to innovative answers. »

effet, les situations de risque sont marquées par des incertitudes radicales, notamment lorsqu'il s'agit de risques « émergents », tout juste envisagés, et illustrent parfaitement le type de problèmes complexes que nous évoquions précédemment. Comme le résumait Barthe et Gilbert, « Non seulement ces connaissances font défaut mais, de plus, on ignore parfois jusqu'au type de connaissances qu'il conviendrait de produire pour comprendre et traiter le danger. » (2005, p.50). Cependant, ces situations mobilisent également des valeurs et des conceptions de ce qui est « juste », « bon » ou « acceptable » qui débordent largement du cadre de l'enquête scientifique, et sont donc souvent marquées par de larges controverses publiques qu'aucune connaissance scientifique, même transdisciplinaire, ne saurait résoudre.

C'est la raison pour laquelle une autre posture tend désormais à être privilégiée en matière d'expertise dans le domaine des risques, comme le soulignent Barthe et Gilbert :

La visée n'est plus de clore les controverses par le recours à des connaissances indiscutables qu'il s'agirait de diffuser dans l'espace public [...] mais de déplacer voire d'assouplir, ne serait-ce que provisoirement, la frontière qui sépare d'ordinaire le monde de la production de connaissances et celui dans lequel ces connaissances sont amenées à produire des effets. Cet assouplissement passe alors par une recherche de plus en plus explicite de compromis entre ces deux mondes. (Barthe & Gilbert, 2005, p.51)

Ces compromis peuvent se situer, parfois simultanément, sur différents plans : technique et scientifique, économique, social, politique, « culturel », etc. Cependant, la nature même de ces compromis peut varier selon les situations dans lesquelles un risque ou une menace sont examinés. Les travaux de Barthe et Gilbert (2005) distinguent ainsi trois grands types de situation : les situations « normales » se caractérisent par l'engagement de l'expertise dans le cadre d'un « jeu restreint et relativement stabilisé d'acteurs qui, via divers types de négociations, peuvent, sans conflits excessifs, trouver assez rapidement un accord au sujet de la définition d'un risque » (Barthe & Gilbert, 2005, p.56). Les situations « d'alerte » se caractérisent elles par des « jeux d'acteurs plus ouverts, plus instables aussi, qui rendent difficile l'établissement d'accords sur la définition d'un risque ou d'une menace. » (Barthe & Gilbert, 2005, p.56). Dès lors, l'enjeu de l'expertise change : il s'agit dans ce cas de permettre la confrontation de ces différents savoirs et acteurs. La possibilité de parvenir à un compromis quant à la définition d'un risque dépend principalement des procédures élaborées afin d'organiser cette confrontation, et d'intégrer éventuellement de nouvelles disciplines, de

nouveaux savoirs afin d'améliorer le caractère transdisciplinaire de l'expertise. Le dernier grand type de situation, constitue les « situations de crise », et se caractérise par « l'intervention d'acteurs très diversifiés par rapport à la définition de risques et de menaces avec, le plus souvent, une remise en cause radicale des acteurs et des organisations ayant à divers titres des responsabilités formelles dans la gestion de ces risques » (Barthe & Gilbert, 2005, p.56). Il s'agit dans ce cas de tenter, dans le cadre d'une expertise ouverte d'associer les différentes « parties prenantes ». Dès lors, les procédures mises en œuvre pour permettre cette association, ainsi que la circulation des informations et leur validation, deviennent tout autant voire plus importantes que les savoirs convoqués.

Distinguer ces différentes situations d'expertise permet ainsi non pas de résoudre le problème de l'incertitude, mais d'identifier plus clairement sa source, ce que peut l'expertise dans un tel cas, et comment articuler un nécessaire compromis entre « le monde de la production de connaissances et celui dans lequel ces connaissances sont amenées à produire des effets » (Barthe & Gilbert, 2005, p.52). Intégrer une réflexion sur la nature de la situation à laquelle sont confrontées et l'expertise, et la délibération pour laquelle elle est formulée, dans la définition préparatoire du cadre du débat pourrait donc contribuer à adresser au mieux, dans chaque cas, les incertitudes y étant liées.

12-2.c) Elaborer un savoir spécifique

Faire face aux incertitudes propres à l'expertise requiert donc l'élaboration d'un savoir spécifique, transdisciplinaire, intégrant des analyses à la fois propres à la complexité de l'expertise et prenant comme objet la manière de traiter cette complexité par l'expertise, à l'image de la méthode d'analyse par les situations. Il faut chercher à comprendre, et à traiter, la nature différente de la connaissance requise par la situation d'expertise, dont nous avons vu qu'elle est due à la fois à la dynamique propre à la formulation de l'avis des experts, et à la nature des questions sur lesquelles elle est mobilisée. Cela demande qu'un travail de recherche considérable soit réalisé. Or, si « La recherche vise à augmenter progressivement – selon un rythme plus ou moins imprévisible et qui peut être très lent- le stock du savoir. L'expertise, elle, travaille en hâte sur la base du stock disponible au moment précis où elle doit intervenir. » (Roqueplo, 1997, p.38).

Il faut donc chercher à élaborer cette connaissance en amont, de manière à pouvoir fournir des éléments de réponse pertinents au moment où l'on est confronté à une question particulière. Telle est l'idée de Roqueplo, pour qui « La responsabilité des organismes de recherche consisterait d'abord à identifier les domaines "sensibles" pour *anticiper les questions qui exigeront un jour une expertise*. » (Roqueplo, 1997, p.60). Dans le cas de l'application des résultats de la science, par exemple, cela est facilement envisageable, puisque l'on connaît bien souvent dès le départ les problèmes qui risquent d'être posés par l'aboutissement de tel ou tel programme de recherche. Une fois ces questions identifiées, il s'agit de mettre en place des groupes de travail interdisciplinaire dont la tâche est de chercher à élaborer, « question par question, cette connaissance raisonnable aussi objectivement fondée que possible » (Roqueplo, 1997, p.59). Il s'agirait donc, pour reprendre notre exemple, d'envisager chaque cas de figure, chaque possibilité de réutilisation et d'application pratique du résultat pouvant être obtenu, et d'examiner la manière dont il serait possible de le traiter. On aboutit ainsi à l'établissement d'une connaissance propre à la situation d'expertise, ayant intégré dès le départ les différentes contraintes spécifiques qui ne sont habituellement imposées au scientifique qu'une fois confronté à son rôle d'expert. Ces collectifs devraient ainsi fonctionner en continu, et publier comme d'authentiques connaissances les conclusions auxquelles ils parviennent, quand bien même elles demeureraient incertaines.

L'incertitude, nous l'avons vu, est l'une des composantes structurelles de l'expertise. L'essentiel n'est pas de tenter de lui substituer de la certitude, mais de donner aux experts des moyens de l'appréhender convenablement, en leur permettant de s'appuyer sur un ensemble de réflexions précédemment menées sur la question qui les préoccupe. Quant à savoir à qui confier cette tâche, nous nous joignons à l'analyse de Roqueplo, qui considère que les organismes publics de recherche sont les plus à même de « constituer et faire fonctionner dans de bonnes conditions des groupes de travail stables, où l'ensemble des questions relatives à un problème important pour la société serait brassé de façon à la fois interdisciplinaire et rigoureuse » (Roqueplo, 1997, p.42).

Chapitre 13 – Un modèle de gouvernance démocratique délibératif des sciences

Ainsi se clôt notre réflexion visant à articuler un modèle viable de gouvernance démocratique des sciences, et nous sommes à présent en mesure de spécifier notre réponse à la « question fondamentale » que nous avons posée en introduction de cette partie : *Comment ordonner les sciences afin d'identifier et de promouvoir démocratiquement le bien collectif ?* Nous nous proposons à cet effet de chercher à formuler une synthèse des principales composantes de notre proposition, reprenant les éléments centraux de la réflexion ainsi que leurs articulations, dans le but de proposer une image plus intelligible du système que nous avons élaboré. Il peut dans un premier temps être utile de revenir au schéma¹⁷⁶ que nous avons donné pour illustrer le contexte de notre analyse, et de le compléter à la lumière des avancées réalisées. Notre proposition est la suivante :

¹⁷⁶ Cf. Partie 3, 9-4. : Figure 5

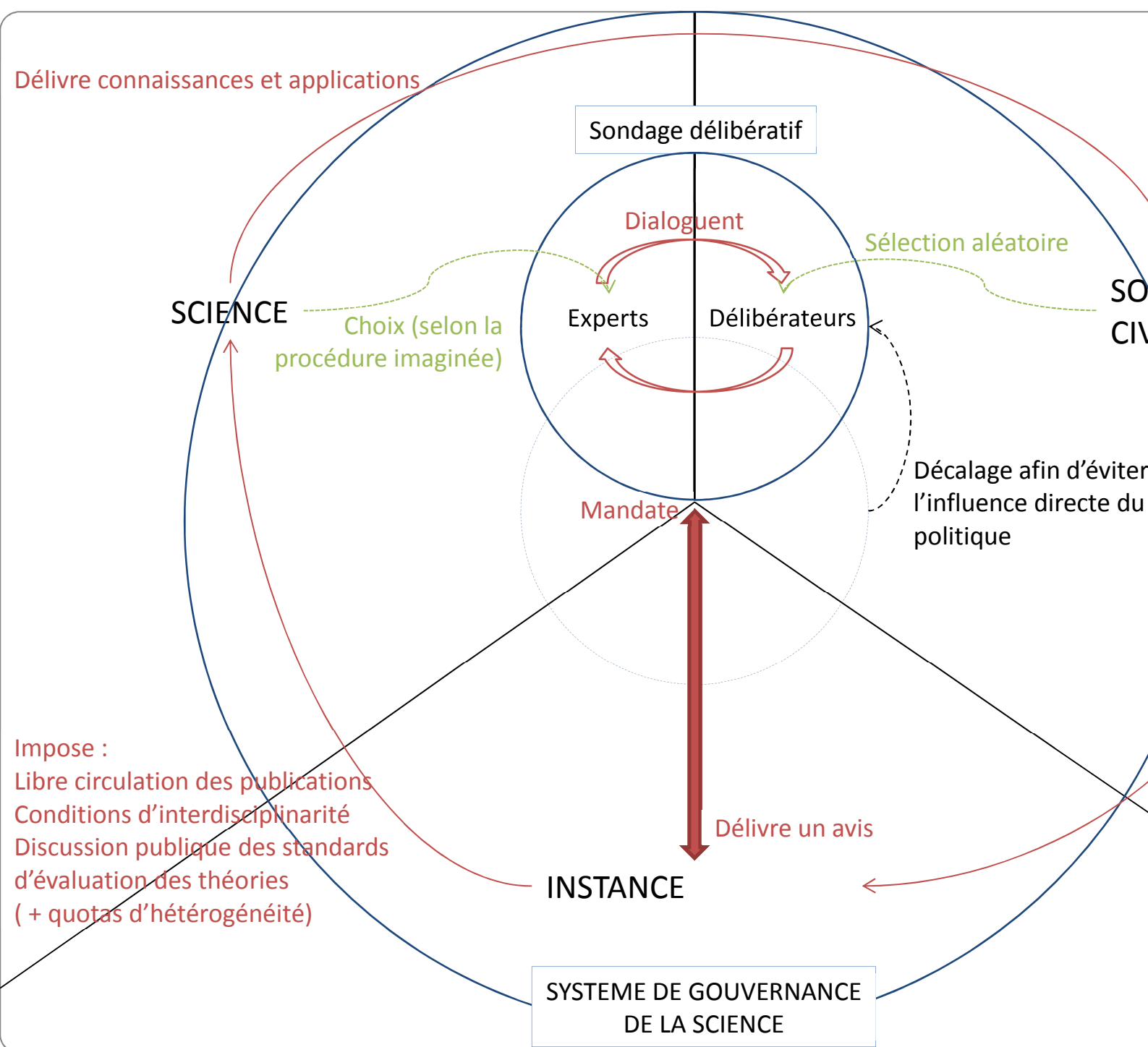


Figure 6 Schéma de synthèse du système de gouvernance de la science élaboré

Plusieurs remarques peuvent être faites au sujet de ce schéma. Tout d'abord, nous avons ajouté un cercle (« Sondage délibératif ») au sein de celui figurant sur le schéma précédent¹⁷⁷ (« Système de gouvernance de la science »), que nous avons élargi par souci de clarté. Il nous semble en effet légitime de considérer le processus délibératif élaboré dans le chapitre 11 comme ne constituant pas le système de gouvernance en lui-même, mais en

¹⁷⁷ Cf. Partie 3, 9-4. : Figure 5

faisant simplement partie. Nous avons ensuite décentré le cercle figurant le processus délibératif afin de faire apparaître les conséquences de nos arguments visant à prévenir toute influence directe du gouvernement sur le déroulement des délibérations. Les interactions entre l'organe délibératif et l'instance politique (qui peut, selon le cas considéré, être entendue au sens de gouvernement), sont symbolisées par la double flèche centrale : les principales sont, ainsi qu'il est indiqué, que le gouvernement mandate le processus délibératif sur une question donnée, et que celui-ci lui délivre en retour un avis contenant un ensemble de préconisations quant à la décision à prendre en regard de la question posée. Enfin, nous n'avons pas fait figurer sur le schéma un certain nombre des mesures envisagées afin de le laisser intelligible, et nous les citons donc ci-dessous :

Concernant le champ scientifique :

Nous n'avons mentionné que les éléments constitutifs de la gouvernance externe des sciences, mais il faut garder à l'esprit que celle-ci s'opère également de manière interne, *via* la critique intersubjective des membres de la « société des sciences ».

L'institution d'un système de quotas est plus ouverte, et constitue en tout état de cause un objectif sur le plus long terme, d'où son inscription entre parenthèses.

Concernant l'organe délibératif en tant que tel :

Il est formé, ainsi que nous l'avons fait figurer, sur la base du sondage délibératif de Fishkin, et à ce titre son fonctionnement correspond dans les grandes lignes à celui imaginé par ce dernier. Il inclut notamment les éléments essentiels du processus que sont la présence d'un modérateur, l'expression de l'avis final des délibérateurs par l'intermédiaire de questionnaires confidentiels, et le fait que l'agenda du dialogue soit fixé par les délibérateurs (ce sont eux qui posent les questions auxquelles les experts tentent ensuite de répondre). Par ailleurs, nous spécifions que le contenu de la brochure d'information fait dans notre modèle l'objet d'une évaluation indépendante.

Soulignons ici l'une des conditions fondamentales du bon déroulement du processus délibératif : aucune pression politique ne doit être exercée sur les délibérations en vue de les faire aboutir à un consensus. Il est essentiel de partir du principe que l'avis délivré ne puisse faire état que d'un compromis, à intégrer ensuite au mieux par l'instance politique.

Enfin, le processus de délibération figurant ici intègre une phase supplémentaire concernant la définition du problème et du cadre dans lequel il doit être discuté, ainsi qu'une réflexion sur le type de situation concernée, et débouchant sur le choix des experts à mobiliser.

Concernant le cas particulier des experts :

Ils sont choisis selon la procédure imaginée, à savoir que l'instance politique commence par présélectionner un panel d'experts sur la base de l'interdisciplinarité et de la compétence de ses membres. C'est ensuite aux délibérateurs que revient le choix individuel des experts, sachant que l'instance politique tranche en dernier appel (en cas de conflit au sein des délibérateurs).

Concernant les mesures envisagées afin d'élaborer un savoir transdisciplinaire spécifique à l'expertise, elles ne seraient pas applicables en l'état et constituent donc à notre sens des objectifs à plus long terme. Rappelons qu'il s'agit d'intégrer au groupe d'experts des types additionnels d'expertise, telle celle détenue par les experts interactionnels, et contribuant à l'élaboration d'un savoir transdisciplinaire ; et d'instituer des collectifs experts permanents et interdisciplinaires.

Voilà donc en substance le contenu de notre proposition de modèle de gouvernance démocratique des sciences. Il reste cependant une partie de la question fondamentale à laquelle nous n'avons pas complètement répondu : comment promouvoir démocratiquement le bien collectif dans les faits ? A présent que nous avons vu comment arriver à la formulation d'une décision correspondant à l'expression de la volonté collective, que faire ? Il nous faut donc nous tourner vers les instances politiques, c'est-à-dire, à l'échelle étatique, le gouvernement, à qui revient le pouvoir exécutif dans nos sociétés démocratiques contemporaines. La question qui se pose est donc celle de l'intégration de l'avis et des préconisations issus du sondage délibératif dans une politique gouvernementale, et de sa traduction dans les faits par des actions concrètes. Est-ce faisable ? Ou même souhaitable ? Et pour quelles raisons ? Telles sont les questions auxquelles nous souhaiterions tenter de répondre en conclusion de notre réflexion. Mais pour cela, penchons nous tout d'abord sur les enseignements qu'il est possible de tirer des différentes expériences menées sur les processus délibératifs de gouvernance scientifique.

Il semble qu'il n'existe pas de règle générale dictant la position des différents gouvernements ayant mené ce genre d'expérimentations en regard à la fois des raisons d'implémenter ces processus délibératifs et de ce qui devrait en résulter. Le Danemark affirme ainsi explicitement privilégier le résultat obtenu, quand l'Angleterre et les Pays Bas cherchent au contraire à favoriser l'expression du débat et à valoriser la délibération comme une fin en

soi. Il est donc difficile d'identifier clairement un schéma-type de la relation établie par les différents gouvernements entre les préconisations issues d'un exercice de délibération et la formulation d'une politique concrète. L'étude européenne sur la gouvernance des sciences souligne que « nous avons typiquement affaire à des situations complexes à variables multiples dans lesquelles il est souvent délicat d'identifier une seule "cause" de changement de politique. »¹⁷⁸ (Hagendijk *et al.*, 2005, p.21), et suggère de considérer cette relation « comme une évolution conjointe du débat public et des processus politiques »¹⁷⁹ (Hagendijk *et al.*, 2005, p.21). Ces auteurs posent également la question de la place à accorder à de tels organes délibératifs au sein des instances gouvernementales classiques : les sondages délibératifs doivent-ils, comme nous l'avons imaginé, constituer des agences semi-indépendantes pouvant être ponctuellement sollicitées par le gouvernement, ou doivent-ils au contraire être d'avantage intégrés à l'appareil gouvernemental ? Si le premier cas est relativement répandu, comme en témoignent les exemples du « Danish Board of Technology » danois et de l'« Agriculture and Environment Biotechnology Commission » anglaise, et confère l'avantage que nous avons retenu de garantir l'indépendance et l'autonomie de ces structures, les auteurs de l'étude relèvent néanmoins un aspect problématique de cette solution : « cette relation peut ouvertement laisser les agences en question en situation de difficulté financière et vulnérables au changement politique [et les fait apparaître] comme des suppléments optionnels plutôt qu'un élément central du processus politique. »¹⁸⁰ (Hagendijk *et al.*, 2005, p.22). La question, qui sort ici du cadre de notre propos, mériterait donc d'être étudiée plus en détail.

En revanche, concernant la question de savoir si la prise en compte de l'avis délivré par une instance délibérative telle que le sondage délibératif peut déboucher sur la formulation et l'application d'une politique scientifique pertinente, les réponses apportées sont positives. Fishkin, citant notamment l'exemple d'un projet mené au Texas où les décisions prises ont abouti à faire passer l'état de la dernière à la première place des générateurs d'énergie éolienne aux Etats Unis entre 1996 et 2007, est confiant qu'« un processus public et transparent de recommandation, une fois mis en place, peut être un processus de décision

¹⁷⁸ « we are typically dealing with complex multi-variable situations where it is often hard to identify a single 'cause' of policy change. »

¹⁷⁹ « as a co-evolution of public debate and policy processes. »

¹⁸⁰ « this relationship can leave the agencies in question struggling very publicly for resources and vulnerable to political change – and can create a situation where they are seen as optional extras to the policy process rather than a central feature. »

efficace. »¹⁸¹ (Fishkin, 2010, p.75). Il note également que par ailleurs, « il y a de plus en plus de contextes fournissant un point d'entrée pour les préférences représentatives et délibératives du public. »¹⁸² (Fishkin, 2010, p.75), et donc que le recours à de tels processus est vraisemblablement amené à se généraliser.

L'intégration systématique des avis émis par un modèle de gouvernance délibératif des sciences, tel que celui que nous avons élaboré, à une politique gouvernementale traduite en actes est donc clairement envisageable. Elle est également, de notre avis, souhaitable, et ce pour plusieurs raisons. Tout d'abord, il est clair, à la lumière de l'ensemble du raisonnement que nous avons développé, qu'une orientation plus prononcée du processus politique dans la direction privilégiée par de tels processus délibératifs contribuerait à former un système politique réalisant mieux les valeurs démocratiques fondamentales de délibération et d'égalité politique, et constituerait en cela un changement politique substantiel et décisif. Par ailleurs, Fishkin attire notre attention sur une autre raison d'opérer ce changement. Il rappelle en effet que, « considérant que les autres éléments d'un processus tel que le sondage délibératif sont réalisés, l'ingrédient clé est que les participants croient que leur voix importe, que cela vaut la peine qu'ils consacrent leur temps et leur attention à des questions de politique »¹⁸³ (Fishkin, 2010, p.74). A cet égard, ne pas transcrire les préconisations des instances délibératives en actes pourrait très vraisemblablement conduire à un désengagement du public en regard de ces processus, et décrédibiliser l'ensemble des efforts fournis pour les mettre en œuvre. Ce risque est également souligné par les analyses des auteurs de l'étude européenne sur la gouvernance scientifique, qui mettent clairement en garde sur le fait que « le manque [de traduction des préconisations en décisions] peut conduire à une désillusion et à un scepticisme publics »¹⁸⁴ (Hagendijk *et al.*, 2005, p.27), et rappellent que l'une des questions les plus fréquemment posées par les participants à des exercices de délibération est « cela fera-t-il une différence ? »¹⁸⁵ (Hagendijk *et al.*, 2005, p.27). Quelle que soit la décision prise à cet égard par le gouvernement, il nous semble ainsi crucial, pour rejoindre les recommandations de la précédente étude, que celle-ci soit clairement annoncée à l'ensemble des acteurs de la

¹⁸¹ « A public and transparent recommending process, once convened, can be an effective decision process. »

¹⁸² « There are increasingly many contexts providing an entry point for the representative and deliberative preferences of the mass public. »

¹⁸³ « Provided that the other elements of a DP-like process are done well, the key ingredient is for the participants to believe that their voice matters, that it is worth their devoting time and attention to detailed matters of policy. »

¹⁸⁴ « Failure to do this can lead to public disillusionment and scepticism »

¹⁸⁵ « will this make any difference? »

délibération *avant* que celle-ci ne soit entreprise, au risque dans le cas échéant de discréditer à la fois le processus délibératif et le gouvernement, ou l'instance gouvernementale en question.

Conclusion

Nous avons donc vu en quoi la défense par Kitcher d'une nouvelle position philosophique, alliant un réalisme scientifique modeste à un pluralisme épistémologique faible, le conduisait à affirmer une conception originale de l'enquête scientifique. Selon lui, nous focalisons notre attention sur certains aspects de la nature qui nous intéressent, nous distribuons les choses du monde en catégories correspondant aux intérêts contingents de nos sociétés. Nous ne construisons pas pour autant le monde : une chose est d'organiser conceptuellement la nature, une autre de créer la réalité. Cependant, nous héritons de classifications issues de critères établis par nos prédécesseurs, dont certains (comme celui de race) que nous souhaiterions aujourd'hui répudier, et en ceci notre manière d'appréhender la nature est inévitablement influencée par nos actions passées. Ainsi, de même qu'il n'existe pas d'atlas idéal, il n'est point de projet scientifique universel. L'élaboration d'une nouvelle conception de la notion de signification scientifique permet à Kitcher d'exposer la nature mixte des programmes de recherche. Ce point, soulignant la nécessité de prendre en considération les valeurs éthiques et sociales au sein de la pratique de l'activité scientifique, marque ainsi le pivot de l'ouvrage : si la science poursuit de multiples objectifs dictés par la contingence des intérêts et des capacités humaines, alors la société peut légitimement contribuer à définir ces objectifs.

Nous nous sommes ensuite penchés sur le raisonnement amenant Kitcher devant la nécessité de formuler un idéal de régulation des politiques scientifiques. Le déploiement des implications du concept de signification scientifique en regard des relations entre science fondamentale et appliquée conduit naturellement Kitcher à réfuter le mythe de la pureté de la science. L'épistémique et le pratique étant intrinsèquement liés au cœur des programmes de recherche, il s'ensuit que tout chercheur doit dorénavant accepter d'endosser une certaine responsabilité morale et sociale quant à ses travaux, et, par extension, que certaines contraintes peuvent légitimement s'exercer sur la libre enquête au nom de valeurs contextuelles. Cherchant à formuler un exemple de la manière dont ces contraintes pourraient idéalement s'articuler, Kitcher propose un modèle de gouvernance de la science basé sur une forme de démocratie éclairée : l'idéal de « science bien ordonnée » (SBO). Ainsi qu'il le résume lui-même dans la postface, « dans l'idéal de science bien ordonnée, la vérité conserve sa place, mais elle s'inscrit dans un cadre démocratique qui prend comme notion correcte de

signification scientifique celle qui émergerait d'une délibération idéale entre agents idéaux. » (p.304).

Plusieurs critiques peuvent néanmoins être formulées à l'encontre de cet idéal. La focalisation de Kitcher sur la valeur de la science pour la société, et les moyens de la maximiser, le conduit à négliger l'influence des valeurs de la société sur la science, et ce à différents stades de l'activité scientifique. Il développe ainsi une pensée de la gouvernance de la science axée sur les « entrées/sorties » de celle-ci, sans se préoccuper plus avant de la manière dont les scientifiques passent concrètement des unes aux autres. Et ceci se répercute sur la manière dont il conçoit le rôle de son idéal dans une démocratie : l'essentiel n'est pas pour lui qu'un premier pas soit esquissé vers la mise en place de réelles procédures de délibération, mais simplement que l'on parvienne à définir le bien collectif sous une forme à peu près similaire à celle dont « il émergerait d'une délibération idéale ». En se basant sur un modèle substantif et non procédural, il privilégie les résultats obtenus aux dépens de la manière d'y parvenir. Ce désintérêt du pratique est particulièrement visible dans son traitement de l'un des organes pourtant centraux du modèle de SBO, à savoir le comité d'experts censé assurer l'interface entre la science et les décideurs. L'examen de leur apport au processus révèle ainsi que loin d'en assurer l'objectivité, les experts peuvent au contraire constituer un point d'entrée majeur de l'influence d'intérêts externes sur la prise de décision finale.

Si la réponse apportée par Kitcher à la question de la démocratisation de la science souffre en effet quelques critiques, il n'en reste pas moins que son analyse de la situation, et le diagnostic qui en découle, sont, ainsi que nous avons tenté de le montrer, éminemment pertinents. Ce serait donc à notre sens commettre une erreur que de disqualifier l'ensemble de la pensée de Kitcher au motif qu'elle n'aboutit pas à la définition d'un idéal normatif opératoire. Nous avons donc tenté de « poursuivre » les travaux de Kitcher, ou du moins de formuler une série de propositions concernant les possibles manières d'amender son modèle de SBO. A cet effet, nous avons commencé par reformuler la question fondamentale à laquelle l'idéal devait répondre, transformant « Quel est le bien collectif que la recherche doit promouvoir ? » (p.176) en « Comment ordonner les sciences afin d'identifier et de promouvoir démocratiquement le bien collectif ? », correspondant à notre ambition de tenter d'élaborer une réelle philosophie politique de la science plus profondément ancrée dans le concret. Sur cette base, et reprenant point à point les critiques adressées à l'encontre de l'idéal de SBO, nous avons finalement élaboré un système de gouvernance des sciences - sans doute

- imparfait mais viable, intégrant un ensemble de mesures visant à réguler la pratique scientifique en elle-même, maximisant les valeurs démocratiques de délibération et d'égalité politique que nous avons choisi de privilégier, et pensant dans le détail le rôle et la position des experts. Ce système a été présenté dans son ensemble dans le chapitre 13 proposant une synthèse substantielle de la dernière partie de notre exposé.

Ainsi que nous l'avons vu, nous parvenons, au terme de l'implémentation de ce processus, à la formulation de préconisations à destination du politique concernant la manière de réguler les politiques scientifiques en se conformant à l'expression de la volonté collective. En ce sens, il est possible de considérer que nous avons entièrement répondu à la question de savoir comment ordonner les sciences afin d'identifier le bien collectif. Il reste cependant une étape supplémentaire à franchir pour faire en sorte que ces préconisations soient transcrites dans les faits, au sein d'une politique gouvernementale effectivement menée à bien. Alors seulement serons-nous en mesure d'assurer que les sciences sont réellement ordonnées afin de promouvoir le bien collectif. Mais ce dernier pas, c'est au politique qu'il revient de l'effectuer.

En guise d'ouverture, nous souhaiterions mentionner quelques points susceptibles de constituer des prolongements intéressants de notre étude. Concernant le système de gouvernance élaboré, il peut bien entendu s'agir de réfléchir plus en détail à la question de l'institution d'un système de quotas à l'entrée dans la communauté scientifique, mais les aspects rattachés à l'expertise nous semblent plus prometteurs. Explorer les types additionnels d'expertise susceptibles d'en renforcer la qualité, et se pencher sur les modalités pratiques de l'institution de collectifs experts permanents peut en effet permettre d'apporter une importante contribution au système proposé. Enfin, il serait intéressant d'examiner en détail la question de l'intégration du système de gouvernance aux institutions politiques en place afin de déterminer plus précisément le meilleur compromis à trouver entre les exigences d'autonomie et de légitimité.

Bibliographie

ANDLER, Daniel, « Le naturalisme, horizon des sciences sociales ? », in MARTIN, Thierry (dir.), *Les sciences humaines sont elles des sciences ?*, Paris, Vuibert, 2011, p.15-34

BARTHE, Yannick & GILBERT, Claude, « Impuretés et compromis de l'expertise, une difficile reconnaissance : À propos des risques collectifs et des situations d'incertitude », in DUMOULIN, Laurence *et al.* (dir.), *Le recours aux experts : Raisons et usages politiques*, Grenoble, Presses Universitaires de Grenoble, 2005, p.43-62

BERTHELOT, Jean-Michel, « Plaidoyer pour un pluralisme sous contraintes », in *Revue européenne des sciences sociales*, 126, 2003, p.35-49

BESNIER, Jean-Michel, *Les Théories de la Connaissance*, Paris, PUF, coll. « Que sais-je ? », 2005

BLOOR, David; BARNES, Barry & HENRY, John, *Scientific knowledge: a sociological analysis*, Chicago, Chicago University Press, 1996

BOUDON, Raymond, art. « Relativisme », in MESURE, Sylvie & SAVIDAN, Patrick (dir.), *Dictionnaire des sciences humaines*, Paris, PUF, 2006

BOURDIEU, Pierre, *Science de la science et réflexivité*, Paris, Raisons d'agir, 2001

BROWN, Mark B., « The political philosophy of science policy », in *Minerva*, 42, 2004, p.77-95

BROWN, Mark B., *Science in democracy: expertise, institutions, and representation*, Cambridge, The MIT Press, 2009

BROWN, Jim R., « Book reviews: Science, truth, and democracy », in *The Journal of Philosophy*, 101(11), 2004, p.599-606

BROWN, Theodore L., « Polanyi and the concept of well-ordered science », 2008, <https://www.missouriwestern.edu/orgs/polanyi/Loyola08/Loy08Pprs/Brown%20paper%206-7-08a-pdf.pdf> (page consultée le 15/06/2014)

CARNAP, Rudolph, « La langue de la physique comme langue universelle de la science » (1932), trad. fr. D. Chapuis-Schmitz, in BONNET, Christian & WAGNER, Pierre, (dir.), *L'Âge d'or de l'empirisme logique, 1929-1936*, Paris, Gallimard, 2006

- CARNAP, Rudolph, *The Logical syntax of language* (1934), Oxon, Routledge, 1937
- CARNAP, Rudolph, *The Unity of science* (1934), Bristol, Thoemmes Press, 1995
- CARTWRIGHT, Nancy, « Well-ordered science : evidence for use », in *Philosophy of Science*, 73, 2006, p.981-990
- COHEN, Joshua, « Deliberation and democratic legitimacy » (1989), in *Deliberative Democracy: Essays on Reason and Politics*, Bohman, J. and Rehg, W. (eds.), Cambridge, MIT Press, 1997, p.67-92
- CUSSET, François, « La French theory, métisse transatlantique », in *Sciences Humaines*, N° Spécial N° 3, 2005
- DASTON, Lorraine & GALISON, Peter, *Objectivity*, New York, Zone Books, 2007
- DIJSTELBOEM, Huub, « Science in a not so well-ordered society. A critique on Philip Kitcher's account of procedural democracy », présenté au Workshop *Science in transition: communication and democracy*, 2013
- DILTHEY, Wilhelm, *Introduction aux sciences de l'esprit et autres textes*, Paris, PUF, 1992
- DOUGLAS, Heather, *Science, policy and the value-free ideal*, Pittsburgh, University of Pittsburgh Press, 2009
- DUPRE, John, « Science and values and values in science : comments on Philip Kitcher's *Science, Truth and Democracy* », in *Inquiry*, 47, 2004, p.505-514
- FISHKIN, James S., *When the people speak : deliberative democracy & public consultation*, New York, Oxford University Press, 2009
- FISHKIN, James S., « Response to Critics of When the People Speak: The Deliberative Deficit and What To Do About It », in *The Good Society*, Vol 19, N°1, 2010, p.68-76
- FISHKIN, James S., « Deliberative Democracy in Context: Reflections on Theory and Practice », 2011, <http://www.uio.no/english/research/interfaculty-research-areas/democracy/news-and-events/events/seminars/2011/papers-yale-2011/Yale-Fishkin.pdf> (page consultée le 05/07/2014)
- GOODMAN, Nelson, *Manières de faire des mondes*, trad. fr. M.-D. Popelard, Paris, Gallimard, 2007
- GUSTON, David H., *Between politics and science : assuring the integrity and productivity of research*, Cambridge, Cambridge University Press, 2007

GUTMANN, Amy & THOMPSON, Dennis, *Democracy and disagreement*, Cambridge, Harvard University Press, 1996

HACKING, Ian, *The social construction of what ?*, Cambridge, Harvard University Press, 1999

HAGENDIJK, Rob *et al.* « Science, Technology and Governance in Europe: Challenges of Public Engagement. », STAGE Final Report, Vol. 1, 2005, http://curis.ku.dk/ws/files/34380488/STAGE_Final_Report.pdf, (page consultée le 02/07/2014)

HUME, David, *A Treatise of human nature: being an attempt to introduce the experimental method of reasoning into moral subjects* (1739), The Floating Press, 2009

HUME, David, *Enquête sur l'entendement humain* (1748), trad. fr. A. Leroy, Paris, Flammarion, 1993

JOSS, Simon & DURANT, John, *Public participation in science : the role of consensus conferences in Europe*, Londres, Science Museum, 1995

KITCHER, Philip, *The Advancement of science*, New York, Oxford University Press, 1993

KITCHER, Philip, « Reply to Helen Longino », in *Philosophy of Science*, 69, 2002a, p.569-572

KITCHER, Philip, « The Third Way : Reflections on Helen Longino's The Fate of Knowledge », in *Philosophy of Science*, 69, 2002b, p.549-559

KITCHER, Philip, *Science, vérité et démocratie* (2003), trad.fr. S. Ruphy, Paris, PUF, 2010

KITCHER, Philip, *Science in a democratic society*, New York, Prometheus Books, 2011

KUHN, Thomas, *La Structure des révolutions scientifiques* (1962), trad. fr. L. Meyer, Paris, Flammarion, 1999

LACEY, Hugh, « Is there a significant distinction between cognitive and social values? », in MACHAMER, Peter, & WOLTERS, Gereon (éd.), *Science, values and objectivity*, Pittsburgh, Pittsburgh University Press, 2004, p.24-51

LATOUR, Bruno, *L'Espoir de Pandore : pour une version réaliste de l'activité scientifique* (1999), trad. fr. D. Gille, Paris, La Découverte, 2001

LAKOFF, George, *Les Métaphores dans la vie quotidienne*, trad. fr. M. de Fornel, Paris, Éditions de Minuit, 1986

- LEUSCHNER, Anna, « Pluralism and objectivity: exposing and breaking a circle », in *Studies in History and Philosophy of Science*, 43, 2012, p.191-198
- LEWONTIN, Richard, « The Politics of Science », in *The New York Review of Books*, 30, 2002
- LONGINO, Helen, *Science as social knowledge: values and objectivity in scientific inquiry*, Princeton, Princeton University Press, 1990
- LONGINO, Helen, « Essential tension – Phase two : Feminists, philosophical and social studies of science », in *The Social Dimensions of Science*, Ernan McMullin, 1992
- LONGINO, Helen, « Cognitive and Non-Cognitive Values in Science: Rethinking the Dichotomy. », in HANKINSON NELSON, Lynn & NELSON, Jack, (éd.), *Feminism, Science, and the Philosophy of Science*, Dordrecht, Kluwer Academic Publisher, 1996, p.36-58
- LONGINO, Helen, *The Fate of knowledge*, Princeton, Princeton University Press, 2001
- LONGINO, Helen, « Science and the Common Good : Thoughts on Philip Kitcher's Science, Truth and Democracy », in *Philosophy of Science*, 69, 2002a, p.560-568
- LONGINO, Helen, « Reply to Philip Kitcher », in *Philosophy of Science*, 69, 2002b, p.573-577
- LONGINO, Helen, « The Social Dimensions of Scientific Knowledge », in *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, 2013
- MADISON, James, HAMILTON, Alexander & JAY, John, *The Federalists papers*, New York, Penguin, 1987
- MILL, John S., *On Liberty* (1859), Cambridge, Hackett, 1992
- NORDMANN, Alfred, RADDER, Hans & SCHIEMANN, Gregor, *Science transformed? Debating claims of an epochal break*, Pittsburgh, University of Pittsburgh Press, 2011
- OZOLINA Žaneta *et al.*, « Global Governance of Science », Report of the Expert Group on Global Governance of Science to the Science, Economy and Society Directorate, Directorate-General for Research, European Commission, 2009, http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/global-governance-020609_en.pdf (page consultée le 30/07/2014)

- PLAISANCE, Kathryn S. & KENNEDY, Eric B., « Interactional expertise: A pluralistic approach », in *Studies in History and Philosophy of Science*, 47, 2014, p.60-68
- POLANYI, Michael, « The Republic of Science: Its Political and Economic Theory », in *Minerva*, 1, 1962, p.54-74
- POPELARD, Marie-Dominique & VERNANT, Denis, *Les grands courants de la philosophie des sciences*, Paris, Editions du Seuil, 1997
- POPPER, Karl, *Conjectures and refutations: the growth of scientific knowledge* (1963), Oxon, Routledge, 2002
- PUTNAM, Hilary, *Raison, vérité et histoire*, trad. fr. A. Gerschenfeld, Paris, Les Editions de Minuit, 1984
- PUTNAM, Hilary, *The Collapse of the fact/value dichotomy and other essays*, Cambridge, Harvard University Press, 2002
- RAYNAUD, Dominique, *La sociologie et sa vocation scientifique*, Paris, Hermann, 2006
- RAWLS, John, *Political liberalism*, New York, Columbia University Press, 1993
- RUPHY, Stéphanie, « Empiricism all the way down: a defense of the value-neutrality of science in response to Helen Longino's contextual empiricism », in *Perspectives on Science*, Vol 14, N°2, 2006a, p.189-214
- RUPHY, Stéphanie, « Critical reflections on recent philosophical views about public participation in science », in *Proceedings of the conference Participatory Approaches in Science & Technology*, Edinburgh, Macaulay Institute Publication, 2006b
- ROQUEPLO, Philippe, *Entre savoir et décision : l'expertise scientifique*, Paris, INRA Editions, 1997
- ROSS, Andrew, « Introduction », in *Social Text*, vol. 14, no 1 & 2, 1996, p.1-13
- SAREWITZ, Daniel, « Book review: Kitcher's *Science, Truth and Democracy* », in *Policy Sciences*, vol. 36, issue 2, 2003, p.197
- SCHUMPETER, Joseph A., *Capitalism, Socialism and Democracy*, New York, Harper and Row, 1942
- SOKAL, Alan, « Transgressing the Boundaries: Toward a Transformative Hermeneutics of Quantum Gravity », in *Social Text*, vol. 14, no 1 & 2, 1996a, p.217-252

- SOKAL, Alan, « A Physicist Experiments with Cultural Studies », in *Lingua Franca*, 1996b
- SOKAL, Alan & BRICMONT, Jean, *Impostures intellectuelles*, Paris, Odile Jacob, 1997
- VON GLASERSFELD, Ernst, « Pourquoi le constructivisme doit-il être radical? », in *Revue des sciences de l'éducation*, vol. 20, n°1, 1994, p.21-27
- WOOLGAR, Steve, *Science: the very idea (key ideas)*, Chichester, Ellis Horwood, 1988
- WEBER, Max, *Le Savant et le politique* (1919), trad. fr. C. Colliot-Thélène, Paris, La Découverte, 2003
- WILHOLT, Torsten & GLIMELL, Hans, « Conditions of Science: The Three-Way Tension of Freedom, Accountability and Utility », in CARRIER, Martin & NORDMANN, Alfred (Eds.), *Science in the Context of Application*, Boston Studies in the Philosophy of Science; 274, Springer, 2011, p.351-370
- WILSON, Edward O., *Sociobiology: the new synthesis*, Cambridge, Harvard University Press, 1975

Table des annexes

Annexe A : Les « Guerres de la science ».....	188
Annexe B : Approfondissements sur la question de l'unité de la science.....	194
Annexe C : Science, contexte et valeurs	197

Annexe A

Les « Guerres de la science »

Les « science wars » (littéralement « guerres de la science ») réfèrent à une série d'échanges entre des tenants du réalisme scientifique et du postmodernisme concernant la nature de la méthode scientifique. Ces discussions ont en majorité été tenues durant les années 1990, au travers de publications tant académiques que populaires, principalement américaines. L'objet de ces débats est originairement une accusation, portée par les tenants du réalisme à l'égard de la thèse « postmoderniste », d'avoir désavoué la méthode scientifique en général et l'objectivité en particulier. Un certain nombre de réalistes, au rang desquels on peut citer Levitt, Gross, ou encore Bricmont et Sokal, ont ainsi soulevé une série de critiques à l'encontre du postmodernisme et des approches disciplinaires ayant joué un rôle dans le développement de ses thèses, telles que les Cultural Studies ou anthropologie culturelle, les études féministes, la littérature comparée, la sociologie des médias et certaines études sociales des sciences et des technologies regroupées sous l'appellation de Science studies. Afin de bien cerner le problème, commençons par revenir sur quelques figures influentes de l'histoire de la philosophie des sciences.

1 – Les révolutions scientifiques de Thomas Kuhn

Le courant du XXe siècle voit se développer l'idée que les sciences « en pratique » ne suivent pas à la ligne les grands modèles logiques du pur raisonnement scientifique. En 1962, la publication de *La Structure des révolutions scientifiques* de Thomas Kuhn pose ainsi une pierre de touche de touche importante dans l'évolution de ces courants de pensée, proposant un nouveau regard sur la science en mettant en évidence l'influence de phénomènes sociologiques sur son fonctionnement, que l'on considérait jusque-là régi par les seules lois de l'empirisme logique. Le contexte à l'époque est en effet celui d'une épistémologie dominée par les idées du positivisme logique, héritées du Cercle de Vienne, et fondées sur une analyse purement logique de l'activité scientifique. Kuhn « révolutionne » alors la philosophie des sciences en soumettant, dans la lignée de la pensée de Bachelard sur l'historicité des sciences, un modèle discontinuiste du développement des sciences. La science ne peut dès lors plus être comprise autrement qu'en partant de son inscription dans le temps.

Un des concepts centraux de la philosophie de Kuhn est celui de *paradigme*, concept normatif qui peut se comprendre au sens large comme désignant une « matrice disciplinaire » : un ensemble de groupes de recherche en interaction les uns avec les autres, partageant un certain nombre d'hypothèses de base, un ensemble de problèmes à résoudre ainsi qu'un ensemble de méthodes et de normes de raisonnement pour les résoudre. S'appuyant sur ce concept de paradigme, Kuhn décrit le développement scientifique non pas comme une convergence progressive des connaissances scientifiques vers la vérité et la compréhension de la réalité, mais comme une succession périodique de phases de science « normale » dans lesquelles la science progresse au sein d'un paradigme donné, entrecoupées de périodes de « révolution scientifique » qui induisent un changement de paradigme.

Si l'idée de changement de paradigme n'implique pas nécessairement en soi une discontinuité radicale, des liens pouvant *a priori* subsister entre deux paradigmes successifs, l'emploi du terme « révolution » souligne que ce n'est pas de cette manière que l'entend Kuhn. Selon lui, le passage d'un paradigme à l'autre ne permet la subsistance d'aucun lien, d'aucun élément de comparaison entre les deux paradigmes, ce qu'il résume en affirmant que « les scientifiques ne vivent plus dans le même monde. » (Kuhn, 1962). Il n'y a pas de commune mesure entre eux, les deux paradigmes sont *incommensurables* au sens fort du terme. Ce concept d'incommensurabilité est l'un des aspects les plus controversés de la thèse de Kuhn. En effet, puisqu'il ne subsiste aucun point de comparaison entre deux paradigmes successifs, il ne peut exister de critère permettant de juger de la valeur de l'un par rapport à l'autre, et par conséquent il ne peut y avoir de raisons logiquement contraignante de passer de l'un à l'autre. En ceci la décision de changer de paradigme ne peut résulter d'une décision rationnelle, et s'apparente plutôt à un acte de foi, à une « expérience de conversion », idée à laquelle Kitcher fait explicitement référence dans *Science, vérité et démocratie*.

L'incommensurabilité kuhnienne remet donc en cause l'idée même de progrès en science, puisque si progrès il y a, ce ne peut être par accumulation de représentations de plus en plus fidèles de la réalité : il n'est donc plus question d'une quelconque convergence des savoirs vers la vérité. En ceci, Kuhn est clairement antiréaliste. Il est cependant à noter que, malgré le caractère discontinuiste revendiqué de sa vision de l'évolution des sciences, Kuhn a toujours affirmé qu'elle ne remettait pas en cause l'idée de progrès scientifique. Plusieurs « voix » semblent en fait se faire entendre dans l'ouvrage de Kuhn, auxquelles Kitcher fait référence dans une note de bas de page :

En parlant d'« expérience de conversion », je reprends une des voix de l'ouvrage influent de Thomas Kuhn [...] Il est important de reconnaître que le livre contient une voix différente, qui affirme que les scientifiques sont au final convaincus par des arguments ; Kuhn a souvent rejeté les attaques contre l'objectivité menées en son nom. (p.64)

Ainsi, quelle que soit la « vraie » voix de Kuhn, celle à laquelle il reste largement identifié, et que Kitcher critique dans son ouvrage, reste celle du Kuhn antiréaliste, ayant fortement contribué à dévaluer le rôle de la « réalité » dans la formation des théories scientifiques. Ce faisant, l'ouvrage de Kuhn a amené la science à devenir l'objet d'étude de nouvelles disciplines se penchant sur des aspects de l'activité scientifique jusqu'ici ignorés, à l'image de l'influence du social dans la production des connaissances scientifiques.

2 – Le postmodernisme

Le postmodernisme, aussi appelé « philosophie postmoderne » afin d'éviter la confusion avec les mouvements artistique et architectural du même nom, désigne un ensemble de discours et de travaux majoritairement apparus au cours des années 1960. Cette appellation, héritée surtout de la conception qu'une époque avait de sa condition (postmodernité), et popularisée en France notamment par le philosophe J.-F. Lyotard, regroupe des pensées qui développent une forte critique de la tradition et de la rationalité propres à la modernité occidentale, et qui proposent des manières nouvelles de questionner les textes et l'histoire. En rejetant en partie les tendances universalistes et rationalistes de la philosophie des modernes, elles cherchent à s'en distancer pour mieux les analyser. Les travaux postmodernes rompent en général avec le règne du sujet et de la raison, et les traditions philosophiques et idéologiques européennes héritées du Siècle des Lumières, comme par exemple la quête kantienne d'un système rationnel universel. Par ailleurs, les philosophes postmodernes (notamment Foucault) soulignent l'importance des relations de pouvoir dans la formation du discours d'une époque, et la personnalisation du discours dans la construction de la « vérité » et d'opinions universellement admises.

L'idée d'une philosophie postmoderne a essentiellement pris corps aux États-Unis, en particulier par la lecture d'un ensemble d'auteurs français, dont le corpus d'idées reste identifié sous le terme de « French Theory » (Cusset, 2005), et qui comprend des philosophes comme

Deleuze, Derrida ou encore Foucault, bien que ce dernier se soit toujours défendu d'être postmoderne. Aux États-Unis, le plus connu des postmodernistes est Richard Rorty. Philosophe analytique au départ, Rorty estime que la conjonction de la critique de la distinction analytique/synthétique par Quine et de la critique du « Mythe du Donné » par Sellars permet d'abandonner la conception de la pensée ou du langage comme miroir d'une réalité ou d'un monde externe. Il soutient que la vérité ne se trouve pas dans l'adéquation ou la représentation du réel, mais qu'elle appartient à des pratiques sociales, et que le langage est ce qui sert nos intérêts à une période déterminée.

On peut considérer que les idées postmodernes, mettant l'accent sur le caractère social de la pratique scientifique, ont contribué dans une certaine mesure à donner naissance au courant des « science studies ». Ce champ de recherche interdisciplinaire cherche avant tout à situer l'activité scientifique dans un large contexte social, historique et philosophique. Ses objets d'études couvrent l'histoire des sciences, les relations entre science et société et les fondements sociétaux de la recherche scientifique. Dans les années 80, les travaux de Steve Woolgar affirment que la science est constitutivement sociale. Selon lui, la science n'est qu'un système de production de connaissance parmi d'autres dont rien ne le distingue. Les faits scientifiques, socialement construits, ne correspondent à aucune réalité objective (Woolgar, 1988). Les travaux de sociologie des sciences menés par David Bloor sur le « programme fort » constituent également un bon exemple de ce qu'ont produit les science studies. Selon les thèses du programme fort en effet, l'issue – quelle qu'elle soit – de toute controverse scientifique doit se comprendre comme résultant uniquement de l'influence de facteurs sociaux (Bloor, 1996). Plus récemment les travaux d'anthropologie des sciences de Bruno Latour (Latour, 1999) ont connu une forte attention de la part du milieu des science studies.

La méthode d'écriture employée par les philosophes postmodernes a été critiquée de manière virulente par les physiciens Alan Sokal et Jean Bricmont. Alan Sokal, contestant l'usage – selon lui abusif ou inapproprié – de termes issus des sciences physiques dans un contexte philosophique ou social, produisit un faux construit à partir de citations tirées d'ouvrages ou d'articles considérés comme « postmodernes ». Cet article donna naissance à la fameuse « affaire Sokal ».

En 1996, *Social Text*, une revue postmoderne de théorie critique de l'Université Duke, publie un numéro intitulé « Science Wars », une compilation de petits articles d'académiciens postmodernes des sciences humaines et sociales insistant sur les rôles de la société et de la politique en science. Dans l'introduction, l'éditeur Andrew Ross déclare que les attaques des science studies sont des réactions conservatrices visant à réduire les fonds consacrés à la recherche scientifique. Il caractérise ainsi la conférence « Flight from Science and Reason » comme une tentative de « d'associer en une masse plusieurs menaces telles le créationnisme scientifique, le New Age, l'astrologie, l'ufologie, le scientisme, le postmodernisme et les critiques des Science studies côte-à-côte avec des spectres historiques tels la physique aryenne et le lyssenkisme. » (Ross, 1996).

En parallèle à ces accusations pour le moins excessives, le physicien Alan Sokal soumet à la revue un article intitulé « Transgressing the Boundaries: Towards a Transformative Hermeneutics of Quantum Gravity » (Sokal, 1996a), suggérant que la gravité quantique est une construction linguistique et sociale et que la physique quantique soutient les critiques postmodernistes de l'objectivité scientifique. Après avoir retardé la publication de l'article dans des numéros précédents en raison du refus de Sokal de considérer certaines révisions, le personnel publie le texte dans l'édition des Science wars. Quelque mois plus tard, Sokal révèle que son article publié dans *Social Text* est un canular forgé entièrement dans le but de tester la rigueur intellectuelle d'une revue qui « publierait un article délibérément saupoudré de non-sens si (a) il sonne bien et (b) il flatte les préconceptions idéologiques des éditeurs. » (Sokal, 1996b).

Cette publication déclencha une importante controverse connue sous le nom d'« affaire Sokal », longuement commentée par la suite. Sokal et Bricmont furent soutenus dans leur démarche par d'autres intellectuels, au rang desquels le linguiste Noam Chomsky et le philosophe Jacques Bouveresse. Les philosophes mis en cause contestèrent la méthode et soutinrent que la condition de physicien d'Alan Sokal ne lui permettait pas d'appréhender la portée symbolique ou métaphorique de l'usage de termes physiques ou mathématiques. Il se trouva même des physiciens pour critiquer Sokal et Bricmont, en leur rappelant que c'était du champ même de la physique qu'étaient nées certaines des conceptions les plus relativistes ou paradoxales sur le monde, ensuite été relayées par le postmodernisme. C'est à cette controverse tumultueuse que fait désormais référence le nom de Science Wars.

Annexe B

Approfondissements sur la question de l'unité de la science

1 – Carnap et le Mouvement de la science unifiée

La thèse de l'Unité de la science est une référence fréquente de Kitcher dans *Science, vérité et démocratie*. Son plus illustre défenseur est sans doute Rudolf Carnap, qui cofonde le Mouvement de la science unifiée à Vienne dans les années vingt. Le mouvement est défini dans ses grandes lignes dans un manifeste de 1929, intitulé par Otto Neurath : « La conception scientifique du monde : le Cercle de Vienne » cosigné par Carnap, Hans Hahn et Neurath. Il ne faudrait cependant pas croire que le groupe de discussion philosophique que constitue le Cercle se réduit aux signataires du manifeste. Son influence est grande auprès de personnalités scientifiques telles qu'Albert Einstein, Sigmund Freud, Kurt Gödel, ou encore David Hilbert.

L'idée majeure du mouvement consiste à unifier le savoir et à en exclure tous les concepts vides de sens. Soulignant la nécessité de recourir aux mathématiques pour structurer les sciences empiriques, le Cercle en conclut que toutes les sciences partagent une même méthodologie, ou logique générale, qui assure leur unité. Afin d'établir celle-ci, la thèse unitaire développée par le Cercle passe par l'analyse langagière, et non plus conceptuelle, des énoncés scientifiques : pour Carnap, unifier les sciences passe nécessairement par l'unification des langages scientifiques. La tâche du Cercle se centre donc sur la mise au point d'un vocabulaire de base, constitué d'énoncés protocolaires, et tente d'établir que tous les énoncés scientifiques peuvent être exprimés à l'aide de ce vocabulaire. A cet égard, on considère que la tentative la plus prometteuse de Carnap a consisté à proposer à ce langage unique une base physicaliste, c'est-à-dire formée d'énoncés portant sur les propriétés et le mouvement d'entités physiques.

Le projet physicaliste est exposé par Carnap en ces termes :

Toutes les autres langues qui sont encore employées dans la science (par exemple en biologie, en psychologie, en sciences sociales) peuvent être ramenées à la langue de la physique. Hormis la langue de la physique (et ses sous-langues) on ne connaît aucune langue intersubjective. [...] On attend à juste titre de la science qu'elle n'ait pas une valeur uniquement subjective, mais

qu'elle vaille et soit douée de sens pour les différents sujets qui y prennent part. La science est le système des propositions inter-subjectivement valides. Si notre conception, selon laquelle la langue de la physique est la seule langue intersubjective, est justifiée, il s'ensuit alors que la langue de la physique est LA langue de la science. (Carnap, 1932)

L'enjeu de cette analyse linguistique dépasse de loin la simple communication interdisciplinaire : en formulant les énoncés des différentes sciences dans le même langage, les thèses qu'ils soutiennent deviennent vérifiables et testables de la même manière, et se voient donc attribuées la même valeur épistémique, qu'il s'agisse de thèses de la physique ou de la sociologie. Il faut cependant prendre garde à ne pas faire l'erreur de considérer que la thèse de l'unité du *domaine* des sciences affirme l'unité de la *nature* des choses. Le discours du Cercle n'a qu'une dimension épistémologique, et non ontologique.

Toutefois, si la réduction linguistique du cercle n'implique pas nécessairement la réduction nomologique (c'est-à-dire la réduction des lois scientifiques à un ensemble restreint de lois fondamentales), celle-ci n'en reste pas moins un objectif à un long terme des travaux de Carnap. L'enjeu pour celui-ci est en effet, en établissant l'unité linguistique que cherche le Cercle, de parvenir à montrer l'unité du domaine des objets dont traitent l'ensemble des sciences. Ainsi n'hésite-t-il pas à affirmer : « La science est un système unitaire dans lequel il n'existe pas plusieurs domaines d'objets qui soient fondamentalement différents et, par conséquent, il n'y a pas de fossé entre, par exemple, les sciences naturelles et les sciences psychologiques. » (Carnap, 1937).

Il faut enfin noter que l'unité linguistique du Cercle est une vision purement normative, sans prétention à refléter la situation réelle. Il s'agit avant tout d'une proposition concernant la manière dont les choses devraient être organisées afin de faciliter l'interdisciplinarité et la communication entre les différentes disciplines. En ceci, elle se distingue des propositions réductionnistes d'Oppenheim ou Nagel par exemple, qui, elles, se veulent à la fois normatives *et* descriptives.

2 – Dilthey et le dualisme épistémologique.

Wilhelm Dilthey, Heinrich Rickert et Max Weber introduisent en philosophie, contre l'unitarisme positiviste, la thèse d'un dualisme distinguant, tant par l'objet lui-même que par la

méthode lui convenant, sciences de la nature et sciences de l'esprit, ou, comme nous les avons qualifiées, sciences de l'homme et de la société. Dilthey justifie cette distinction en affirmant que « l'homme trouve dans la conscience de soi le sentiment que sa volonté est souveraine, qu'il est responsable de ses actes (...) et que ces facultés le mettent à part du reste de la nature. (...) Ainsi se dessine une démarcation entre le règne de la nature et un règne de l'histoire » (Dilthey, 1992).

Pour ces auteurs, deux éléments principaux sont à l'origine de cette remise en cause de l'idéal de l'unité de la science : l'histoire, discipline que, tout comme Dilthey, Rickert place au centre de sa réflexion sur l'unité de la science, et le rôle de la valeur dans la culture. L'unité de la science serait donc menacée par l'intervention de jugements de valeur là où ils n'ont pas leur place. C'est ce que souligne en effet Max Weber dans *Wissenschaft als Beruf* (1919), "Le métier et la vocation de savant", quand il déclare : « Je suis prêt à vous fournir la preuve au moyen des œuvres de nos historiens que, chaque fois qu'un homme de science fait intervenir son propre jugement de valeur, il n'y a plus compréhension intégrale des faits. ».

Annexe C

Science, contexte et valeurs

1 - Vision décontextualisée des objectifs de la science

Traditionnellement, la vision prédominante moniste des objectifs de la science dans l'histoire de la pensée humaine conçoit l'évolution des savoirs scientifiques comme convergent inéluctablement vers une représentation unique et unifiée du monde. Cette tradition de pensée, que Popper qualifie de rationaliste, considère les théories scientifiques comme libératrices en elles-mêmes : par leur ambition d'expliquer le perceptible par l'imperceptible, elles « étendent le domaine du connu » (Popper, 1963) tout en affranchissant l'homme de sa dépendance aux sens, et le rapprochent ainsi de ce qui constitue l'essence du monde. Selon cette tradition, la science est porteuse d'une valeur intrinsèque, en soi, mesurée à l'aune de son aptitude à délivrer un discours informatif et explicatif sur ce qu'est le monde, et à en expliquer les phénomènes naturels. Les différentes déclinaisons identifiables de cette tradition (version théologique, version séculaire, etc.) ont toutes ceci de commun qu'elles attribuent aux théories scientifiques cette valeur intrinsèque sur la base de leurs seuls succès épistémiques.

La valeur d'une théorie lui étant attribuée de manière intrinsèque, l'ensemble des applications pouvant en être dérivées, technologiques ou autres, ne sont vues que comme des conséquences indirectes, parfois bénéfiques parfois non, de cette ambition fondamentale de saisir la structure du monde, indépendamment des besoins pratiques et contingents de la société. Cette conception dresse donc d'emblée une distinction, une frontière étanche et indivisible, entre recherche fondamentale et appliquée : d'un côté la recherche fondamentale, poursuivant la connaissance pour la seule connaissance, seule susceptible de rapprocher l'homme de ce qu'est le monde ; de l'autre la recherche appliquée, finalisée, court-termiste, vue comme « entachant » la seule vraie recherche, la dévoyant quelque part de ce qui devrait être son seul but. Dans cette perspective, un programme de recherche est donc avant tout une théorie délivrant un message sur le monde, via la mobilisation d'un certain nombre d'instruments et l'application rigoureuse de la méthode scientifique. On peut donc positionner l'activité scientifique à l'interface entre la société et le monde, tout en restant distincte de l'un comme de l'autre, et schématiser le programme de recherche de la manière suivante :

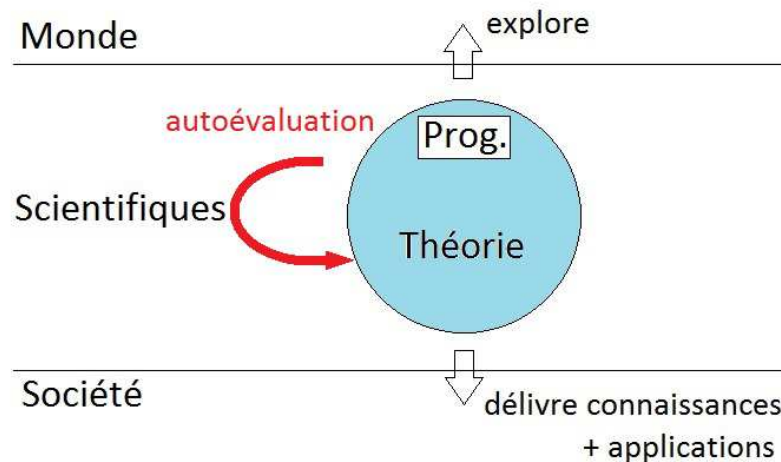


Figure 7 Schéma de l'évaluation d'un programme scientifique dans une perspective décontextualisée

Le système de valeurs mobilisé est donc, dans cette perspective, un ensemble de valeurs purement épistémiques, c'est-à-dire évaluant la validité d'une théorie scientifique, voire, pour les défenseurs d'une approche réaliste, son caractère vrai. Les exemples les plus significatifs de ces valeurs en sont les valeurs cognitives identifiées par Kuhn (1962) :

Adéquation empirique

Cohérence (interne/externe)

Pouvoir prédictif

Dimension esthétique (simplicité/beauté)

Fécondité

Selon ces critères, l'évaluation d'un programme scientifique est ainsi avant tout fondée sur l'appréciation de la justesse, de la pertinence du rapport de la théorie au monde, et de la description qu'elle en donne. Par conséquent, celle-ci ne peut être réalisée que par les scientifiques eux-mêmes, seuls véritablement aptes à juger dans quelle mesure les critères précités sont remplis, et in extenso la valeur du programme de recherche concerné. Il s'agit donc d'une évaluation interne à la communauté scientifique, tant au niveau individuel qu'institutionnel, communément nommée évaluation par les pairs. Cette forme de censure collective, essentiellement d'ordre social bien que fondée sur un arbitrage par le réel, procède d'un travail de déparcicularisation et d'universalisation de la science, gage selon Bourdieu de son objectivité vue comme le « produit intersubjectif du champ scientifique » (Bourdieu,

2001). En ce sens, l'évaluation par les pairs contribue à faire la valeur du fait scientifique examiné tout en étant l'arbitre.

Par ailleurs, il faut noter que cette conception de la valeur de la science, et les conséquences quant à son évaluation, contribuent à isoler la communauté scientifique de l'ensemble de la société. Ce n'est ainsi pas un hasard si les partisans de la vision décontextualisée des objectifs de la science sont généralement également défenseurs de l'autonomie de la science par rapport à la société. Ainsi Kuhn soutient-il que, le scientifique étant seul à même de sélectionner les questions auxquelles il pense pouvoir apporter une réponse, l'isolement de celui-ci par rapport à toute considération extérieure contribue à l'efficacité de la science, et au succès d'un programme de recherche (Kuhn, 1962). Il défend par conséquent une vision isolationniste de la science, au sein de laquelle ses objectifs lui sont ici vus comme propres, nécessairement définis, poursuivis et évalués par les seuls scientifiques. En accord avec cette vision, Polanyi avance l'argument dit de l'imprévisibilité selon lequel, la science progressant par bonds imprévisibles, toute tentative de guider la recherche vers des objectifs autres que les siens propres constituerait inévitablement un frein au progrès scientifique (Polanyi, 1962). L'autonomie de la science est donc ici perçue comme une condition de sa fécondité épistémique, ce que Polanyi résume dans la célèbre formule : « You can kill or mutilate the advance of science, but you cannot shape it. » (Polanyi, 1962).

En définitive, selon cette conception, un bon programme scientifique est une théorie explicative du monde issue de la recherche fondamentale, épistémiquement valide, à l'objectivité garantie par la critique des pairs, fruit de la volonté et du travail d'une communauté scientifique autonome par rapport au reste de la société (sens 1).

2 - Vision contextualisée des objectifs de la science

Kitcher remet profondément en cause cette conception décontextualisée. Il démontre en effet dans *Science, vérité et démocratie* l'impossibilité de déterminer un critère permettant d'établir une distinction claire et pertinente entre théorie et applications. Recherche fondamentale et appliquée sont vues comme intrinsèquement liées au cœur du programme de recherche dont elles forment les deux dimensions du travail scientifique. Le tracé pour chaque programme d'un « Graphe de signification » permet à Kitcher de mettre à jour les intrications entre ces deux dimensions de la science, et ainsi de rejeter avec fermeté le *mythe de la pureté*

de la science. Il n'est alors plus possible de défendre l'idée selon laquelle la science pourrait n'être évaluée qu'à l'aune de ses seuls succès épistémiques : lier théorie et applications implique pour juger un programme de recherche de tenir compte de son impact sur la société, et donc d'intégrer au système de valeurs précédemment établi un ensemble de valeurs *contextuelles* : morales, sociales, politiques, etc. Ceci implique donc une redéfinition tant de ce qui est entendu par le mot *programme de recherche* que du contexte dans lequel il est à analyser et de ses interactions avec lui. La proposition faite dans le cas de cette perspective contextualisée est résumée dans le schéma ci-dessous :

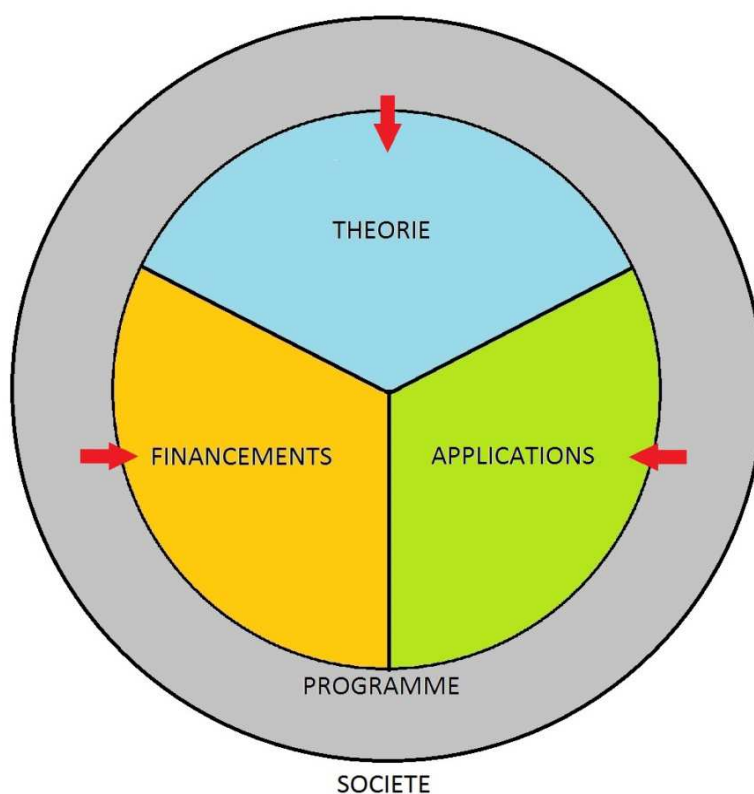


Figure 8 Schéma de l'évaluation d'un programme scientifique dans une perspective contextualisée

Afin de mieux analyser la manière dont peuvent être menées ces évaluations, et sur quels critères elles se basent, nous distinguerons l'aspect économique, évalué par les bailleurs de fonds (politiques et industriels) de l'aspect purement social évalué par le citoyen lambda.

Evaluation du programme par les bailleurs de fonds (publics et privés)

L'aspect de plus pragmatique des conséquences de la prise en compte du contexte dans lequel est réalisé un programme de recherche est d'ordre purement économique. Le fonctionnement de la recherche requiert bien évidemment des capitaux, alloués par des bailleurs de fonds tant publics (l'Etat, les organismes de recherche) que privés (industriels et grands groupes financiers). Afin de déterminer quel projet financer, les bailleurs de fonds procèdent également à une évaluation de la valeur des programmes de recherche. Différentes procédures sont donc mises en place par les organismes contribuant au financement d'activités de recherche, dans le but de quantifier l'efficacité de l'utilisation de ce financement. Ces procédures portent non pas sur la méthode employée (ce qui faisait l'objet de l'évaluation par les pairs dont nous avons traité plus haut), mais sur les résultats obtenus, avec pour première conséquence une forte *valorisation de la recherche appliquée*. L'évaluation se base sur des indicateurs concernant la *communication de résultats* par les chercheurs, la *continuité des recherches* basées sur ces résultats, la *reconnaissance des avancées réalisées* par le reste de la communauté scientifique, et, dans les cas où cela est pertinent, la *valorisation commerciale ou sociale* des résultats.

Afin de rendre compte de cet autre système de valeurs, un nouvel ensemble de critères de jugement doit être proposé :

- Les publications scientifiques : le nombre de publications, conjointement avec certains indicateurs sur l'impact de leur réception par les autres chercheurs permettent d'évaluer la *qualité de la communication des résultats*, ainsi que l'intérêt porté à ceux-ci dans les recherches ultérieures.
- Les prix internationaux, qui indiquent une forme de *reconnaissance pour les travaux* récompensés.
- Le dépôt de brevets, montrant qu'une *valorisation commerciale* plus ou moins fructueuse des travaux a été entreprise.
- Le résultat des évaluations antérieures

On peut donc résumer ainsi ce en quoi consiste un bon programme de recherche selon ces critères : un programme de recherche appliquée, amenant à court terme des résultats concrets pouvant faire l'objet de dépôt de brevets, économiquement rentable, avec une bonne visibilité dans et hors de la sphère scientifique (sens 2). A ce titre, le paragraphe introductif de la

programmation 2013 de l'Agence Nationale de la Recherche illustre bien cette orientation donnée à la recherche, puisque pour « contribuer à de meilleures performances en matière de recherche et d'innovation », elle déclare vouloir orienter ses subventions afin de « rendre plus compétitif le système de recherche français face à la concurrence internationale » et de « faire en sorte que le meilleur de la science française puisse mieux fertiliser les entreprises ».

Evaluation du programme par la société

Depuis le XXe siècle, les avancées scientifiques ont un effet de plus en plus sensible et relativement direct sur la vie du citoyen. Ce fait, combiné avec le développement intensif des moyens de communication, contribue à impliquer l'ensemble de la société dans le processus de production du fait scientifique. Nous avons, dans le paragraphe précédent, mis l'accent sur la capacité de la science à produire des applications concrètes, parfois commercialisables parfois non. Ces retombées, qui dans le cadre d'une vision contextualisée sont vues comme parties intégrantes de la recherche qui les sous-tend, peuvent être de plusieurs ordres. Les plus évidentes sont les *retombées technologiques*, développées à mesure que s'améliore notre maîtrise du monde qui nous entoure. Par ailleurs, et en lien avec ce qui avait été vu plus haut, les États possédant une avance scientifique sur les autres sont avantagés, peuvent monnayer leur technologie contre des privilèges, ou encore exercer un droit de regard sur les projets d'autres États. De même, les entreprises privées disposant d'une avance scientifique sont avantagées par rapport à leurs concurrents. En ce sens, les retombées de la recherche peuvent donc prendre une *dimension stratégique et géostratégique*. Enfin, ces retombées peuvent être d'*ordre sociétal* au sens où la recherche peut permettre de déceler des dysfonctionnements et des améliorations possibles aux systèmes sociaux, au bénéfice des populations ou des organisations qui les administrent. Plus important encore est le rôle d'expertise qui est de plus en plus attendu par la société de la part des chercheurs, permettant à l'Etat de baser une décision politique sur un compte-rendu a priori non biaisé des risques et avantages des différentes options.

Ces différentes retombées, qui dans le cadre de la vision contextualisée des programmes de recherche explorée ici doivent être prises en comptes dans le processus d'évaluation, constituent ce que l'on pourrait qualifier d'une forme de *valorisation sociétale* de la recherche scientifique. Elle conduit à estimer la recherche pour ce qu'elle a d'utile à la

société, et dans la mesure où elle contribue au bien commun. Ces différentes retombées rendent ainsi la recherche scientifique désirable, *dans la mesure où elle n'enfreint pas certains principes d'éthique et de précaution*. Ainsi que nous l'avions établi comme point d'entrée dans la vision contextualisée, un scientifique peut aujourd'hui être amené, dans le cadre de ses travaux de recherche, à trancher sur des questions ayant un contenu moral ou éthique. Celles-ci peuvent concerner tant la pratique même de l'activité scientifique (avec notamment la question de l'expérimentation médicale sur les êtres humains, encadrée par le code de Nuremberg, ou sur les animaux) que les conséquences technologiques et humaines, des découvertes faites. Le cas le plus célèbre est évidemment la mise au point de l'arme nucléaire. Il est particulièrement significatif, dans le cadre de notre propos visant à montrer la nécessité de la prise en compte de cette dimension éthique dans l'évaluation de la recherche, de mentionner que c'est précisément Einstein (entre autres), qui, en cosignant le manifeste Russell-Einstein en 1955, attira l'attention des scientifiques sur leur responsabilité morale en tant que citoyens *et en tant que chercheurs*. Le manifeste s'ouvre d'ailleurs sur cette déclaration : « In the tragic situation which confronts humanity, *we feel that scientists should assemble* in conference to appraise the perils that have arisen as a result of the development of weapons of mass destruction ». Il débouchera ensuite sur le mouvement Pugwash, dont les conférences se voulurent être la conscience morale des scientifiques.

En définitive, l'évaluation d'un programme par la société conduit ainsi à une nouvelle définition de ce que recouvre la notion de valeur d'un programme de recherche. Dans cette perspective, on dira d'un programme qu'il est bon s'il contribue au progrès de la société dans son ensemble, tant en produisant des connaissances aux retombées profitables et utiles, qu'en les soumettant ainsi que leur mode de production à une stricte évaluation morale et idéologique conformément aux canons de la société concernée (sens 3). Il faut prendre garde ici à ne pas comprendre « utile » au sens purement matériel du terme : répondre à certaines questions fondamentales du genre humain (qui suis-je ? où vais-je ? qu'est-ce que le temps, la mort, etc. ?) rentre également dans ce qui est ici à entendre par utile ou profitable.

Table des illustrations

Figures

Figure 1 Graphe de signification représentant l'enquête scientifique centrée sur Dolly (Kitcher, 2003, p.122) ...	48
Figure 2 Schématisation du processus de délibération idéale esquissé par Kitcher	66
Figure 3 Illustration du mécanisme d'influence des hypothèses d'arrière-plan sur le choix d'une hypothèse par rapport à une autre	75
Figure 4 Schéma d'un système de gouvernance de la science structuré autour d'une interface bipartite	115
Figure 5 Schéma d'un système de gouvernance de la science structuré autour d'une interface tripartite.....	117
Figure 6 Schéma de synthèse du système de gouvernance de la science élaboré	175
Figure 7 Schéma de l'évaluation d'un programme scientifique dans une perspective décontextualisée.....	201
Figure 8 Schéma de l'évaluation d'un programme scientifique dans une perspective contextualisée	203

Tableaux

Tableau 1 Les quatre théories de la démocratie. (D'après Fishkin, 2009, p.65)	135
Tableau 2 – Huit méthodes de consultation du public (D'après Fishkin, 2009, p.21)	144

Sigles et abréviations utilisés

BB : Background beliefs

GIEC : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

IPCC : Intergovernmental panel on climate change

ONU : Organisation des nations unies

SBO : Science bien ordonnée

SF : Sciences formelles

SHS : Sciences de l'homme et de la société

SN : Sciences naturelles

UE : Union européenne

Table des matières

Remerciements.....	4
Sommaire	5
Introduction.....	6
Partie 1 - Fondements épistémologiques de la thèse de Kitcher	10
Chapitre 1 – Kitcher croit-il en la réalité ?.....	13
1-1. Portée du discours de Kitcher.....	14
1-2. Revue de quelques positions et oppositions épistémologiques classiques	15
1-2.a) Réalisme et antiréalisme.....	16
1-2.b) L'empirisme	18
1-2.c) Le constructivisme	19
1-2.d) Le relativisme.....	20
1-3. Le réalisme modeste de Kitcher.....	21
1-3.a) Se démarquer des extrêmes	22
1-3.b) De l'existence d'un monde indépendant de la cognition humaine	23
1-3.c) Contre les « stratagèmes philosophiques » relativistes.....	25
Chapitre 2 – A quelle « science » Kitcher fait-il référence ?.....	28
2-1. Unité ou pluralité des sciences ?	29
2-2. Déclinaison de la question sur un plan épistémologique.....	31
2-2.a) Le monisme	31
2-2.b) Le dualisme	32
2-2.c) Le régionalisme	33
2-2.d) Le pluralisme.....	33
2-3. Les arguments anti-monistes de Kitcher	35
2-3.a) Catégories et intérêts humains.....	35
2-3.b) De l'inexistence d'un atlas idéal	37
Chapitre 3 – Des sciences, un objectif ?	40
3-1. Objectifs de la science et signification épistémique.....	40
3-2. Examen des positions classiques.....	41
3-3. Examen approfondi de la proposition a. sur la nature de l'objectif épistémique de la science	42
3-4. A propos de la notion d'explication objective.....	44
Chapitre 4 – Du sens de la science	46
4-1. Une conception mixte de la signification scientifique	46

4-2. Remise en cause de la distinction faits / valeurs	49
4-3. Esquisse d'une nouvelle position philosophique.....	52
Partie 2 - Critique de l'idéal de Science Bien Ordonnée	56
Chapitre 5 – L'Idéal de « science bien ordonnée »	59
5-1. Rejet du « mythe de la pureté » de la science	59
5-2. Contraintes sur la libre enquête.....	60
5-3. La démocratie éclairée	63
5-4. Ordonner la science.....	65
Chapitre 6 – Valeurs en science et valeur de la science.....	68
6-1. De la non-neutralité de la formulation des questions scientifiques	69
6-2. Validité d'un résultat et contexte de son utilisation	71
6-3. Perméabilité des résultats de l'enquête scientifique à l'influence de valeurs contextuelles.....	73
6-4. Pistes d'amélioration.....	76
Chapitre 7 – Science bien ordonnée, idéaux et démocratie	80
7-1. Les résultats, ou la manière d'y parvenir ?.....	81
7-2. Une science bien ordonnée en théorie.....	83
7-3. Idéal démocratique et démocratie idéale.....	85
Chapitre 8 – Le mythe de la pureté de l'expertise	90
8-1. Les experts, source d'objectivité ?	91
8-2. Des incertitudes propres à l'expertise	94
8-3. Impureté de l'expertise et experts idéaux.....	99
Partie 3 - Sciences, valeurs et <i>demos</i>	104
Chapitre 9 – Repenser le cadre d'analyse	107
9-1. Reprendre l'analyse de Kitcher	107
9-2. Reformulation de la question fondamentale.....	108
9-3. Définition de l'objet d'étude	111
9-4. Clarification du contexte de la réflexion	115
Chapitre 10 – Ordonner la société des sciences.....	120
10-1. Améliorer la critique intersubjective de la société des sciences.....	120
10-2. Une critique de la science, par la science, au nom de la science.....	123
10-3. Implication de la société dans les sciences.....	126
10-3.a) Un modèle de gouvernance externe viable	126
10-3.b) De l'imposition d'un système de quotas	128
Chapitre 11 – Démocratiser la gouvernance des sciences	133
11-1. Le trilemme de la démocratie.....	133
11-2. Quelle théorie démocratique ?.....	136
11-2.a) Sortir du conflit entre élitisme et ignorance	137

11-2.b) Gérer le cas par cas.....	139
11-2.c) Eviter l'intervention directe du gouvernement	140
11-2.d) Délibérer est un fin en soi	141
11-3. Quel modèle de démocratie délibérative ?	142
11-3.a) Critères d'évaluation de la délibération.....	143
11-3.b) Revue des différents modèles délibératifs	146
11-3.c) Le sondage délibératif	148
11-4. Réaliser la délibération en pratique	149
11-4.a) Assurer la validité du système	150
11-4.b) La question du consensus.....	152
11-4.c) Réduire l'influence des élites	155
11-4.d) Résorber le schisme entre science et public	156
11-4.e) Intégrer le conseil scientifique dans les débats	158
Chapitre 12 – Appréhender les impuretés de l'expertise	163
12-1. Composer les comités d'experts.....	163
12-1.a) Le trilemme de l'expertise	164
12-1.b) Apaiser les tensions	165
12-2. Appréhender les incertitudes de l'expertise	167
12-2.a) L'expert face à la complexité	168
12-2.b) Gérer le risque	170
12-2.c) Elaborer un savoir spécifique	172
Chapitre 13 – Un modèle de gouvernance démocratique délibératif des sciences.....	174
Conclusion	181
Bibliographie.....	184
Table des annexes	190
Annexe A Les « Guerres de la science »	191
1 – Les révolutions scientifiques de Thomas Kuhn	191
2 – Le postmodernisme.....	193
3 – L'affaire Sokal : la guerre est déclarée	195
Annexe B Approfondissements sur la question de l'unité de la science.....	197
1 – Carnap et le Mouvement de la science unifiée.....	197
2 – Dilthey et le dualisme épistémologique.	198

Annexe C Science, contexte et valeurs	200
1 - Vision décontextualisée des objectifs de la science.....	200
2 - Vision contextualisée des objectifs de la science	202
Table des illustrations	207
Figures	207
Tableaux	207
Sigles et abréviations utilisés	208
Table des matières.....	209

RÉSUMÉ

Les fortes tensions qui se créent entre la science moderne telle qu'elle est pratiquée dans nos pays riches et les idéaux démocratiques sous-jacents de ces sociétés sont à l'origine d'une série de dilemmes politiques qui appellent à être régulés, et doivent être saisis par le philosophe des sciences. Dans *Science, vérité et démocratie*, Philip Kitcher se propose ainsi d'examiner le rôle des sciences dans une société démocratique. L'élaboration d'une nouvelle conception de la notion de signification scientifique lui permet d'exposer la nature mixte de la recherche. Ce point, soulignant la nécessité de prendre en considération des valeurs éthiques et sociales au sein de la pratique scientifique, marque ainsi le pivot de l'ouvrage : si la science poursuit de multiples objectifs dictés par la contingence des intérêts et des capacités humaines, alors la société peut légitimement contribuer à définir ces objectifs. Cherchant à concevoir la manière idéale de réguler la libre enquête, Kitcher propose un modèle de gouvernance de la science basé sur une forme de démocratie éclairée : l'idéal de « science bien ordonnée ». Celui-ci souffre cependant plusieurs critiques. Kitcher se concentre en effet sur la valeur *de* la science, et néglige l'influence de valeurs *sur* la science. En se basant sur un modèle substantif et non procédural, il ne peut formuler qu'un idéal inatteignable, menaçant en définitive les idéaux démocratique qu'il cherche à promouvoir. Nous tentons alors de prolonger sa réflexion en cherchant à déterminer comment ordonner les sciences afin d'identifier et de promouvoir démocratiquement le bien collectif, en accord avec l'ambition d'élaborer une philosophie politique de la science plus profondément ancrée dans le concret. En réponse à cet objectif, nous formulons une proposition d'un système de gouvernance délibératif des sciences viable, intégrant un ensemble de mesures visant à réguler la pratique scientifique en elle-même, maximisant les valeurs démocratiques de délibération et d'égalité politique, et pensant dans le détail le rôle et la position des experts.

SUMMARY

The strong tensions that develop between modern science as practiced in our rich countries and the underlying democratic ideals of these societies create a series of political dilemmas that are to be regulated and addressed by the philosopher of science. In *Science, Truth and Democracy*, Philip Kitcher thus proposes to investigate the role of sciences in a democratic society. Elaborating a new conception of the notion of scientific significance allows him to expose the mixed nature of research. This point, underlining the necessity to consider ethical and social values embedded in the scientific practice, is pivotal: if science is chasing multiple objectives dictated by the contingency of human interests and capacities, then society can legitimately contribute to the definition of these objectives. Trying to design an ideal way of regulating free inquiry leads Kitcher to propose a model of science governance based on a form of enlightened democracy: the ideal of “well-ordered science”. However, this ideal can be criticized. Kitcher indeed focuses on the value *of* science, and neglects the influence of values *on* science. Taking a substantive rather than procedural model as a basis leads him to design an unachievable ideal ultimately threatening the democratic ideals he wishes to promote. We then try to extend his thinking by aiming at determining in which way to order sciences so as to democratically identify and promote the collective good, according to the ambition of developing a political philosophy of science more deeply rooted in concrete facts. As a way to achieve this goal, we design a viable deliberative system of science governance that integrates a set of measures aimed at regulating the scientific practice, maximizes the democratic values of deliberation and political equality, and thinks through the role and position of experts.

MOTS CLÉS : épistémologie ; science ; démocratie ; gouvernance ; valeurs ; politique ; délibération ; société
epistemology ; science ; democracy ; governance ; values ; policy ; deliberation ; society